

# APRENDIZAJE AUTÓNOMO Y SIGNIFICATIVO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Estrategias didácticas que facilitan aprendizajes autónomo y significativo en Educación Ambiental para estudiantes de quinto grado - Centro Educativo Redentor Sahagún, Córdoba.

Proyecto de Investigación

Elaborado por:

Rossana Milena Cahuana Vega

1128106519

Especialización en Pedagogía para el Desarrollo del  
Aprendizaje Autónomo (EPDAA)

Mariangel Liñán Olmedo

39463290

Especialización en Pedagogía para el Desarrollo del  
Aprendizaje Autónomo (EPDAA)

Asesora:

Dra. Claudia Marcela Arrubla Hoyos

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD

ESCUELA CIENCIAS DE LA EDUCACION - ECEDU

ESPECIALIZACIONES – ECEDU

Sahagún, septiembre de 2019

<b>Resumen Analítico del Escrito (RAE)</b>	
<b>Título</b>	Estrategias didácticas que facilitan aprendizajes autónomo y significativo en Educación Ambiental para estudiantes de quinto grado - Centro Educativo Redentor Sahagún, Córdoba.
<b>Modalidad de trabajo de grado</b>	Proyecto de Investigación
<b>Línea de investigación</b>	Transversal. Pedagogía, Didáctica y Currículo.
<b>Autores</b>	Mariangel Liñán Olmedo. Código: 39463290 Rossana Milena Cahuana Vega. Código: 1128106519
<b>Institución</b>	Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD
<b>Fecha</b>	29 de septiembre de 2019
<b>Palabras claves</b>	Estrategias didácticas - Educación ambiental Aprendizaje autónomo - Aprendizaje significativo
<b>Descripción</b>	Este proyecto presenta los resultados del trabajo de grado realizado en la modalidad proyecto de investigación bajo la asesoría de la Magister Claudia Marcela Arrubla Hoyos; se encuentra inscrito en la línea de investigación, Pedagogía, Didáctica y Currículo de carácter transversal de la Especialización para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo de la ECEDU- UNAD. Está enmarcado en el enfoque cualitativo en el que se estudia la realidad en su contexto natural, interpretando las situaciones de cómo suceden los hechos y de acuerdo con las personas implicadas. El presente estudio, es de tipo investigación acción, la cual consiste en la realización de estrategias para mejorar el sistema educativo a través de una intervención en la práctica y un análisis de la situación social que provoque mejoras en los procesos y calidad de la acción por medio de la autorreflexión de quienes participan en la investigación. Se llevó a cabo en el Centro Educativo Redentor de Sahagún, Córdoba.
<b>Fuentes</b>	Para la presente investigación se utilizaron 40 referencias bibliográficas, de las cuales estas son las fuentes más importantes: Díaz Barriga, Frida, Hernández Gerardo y Barriga Arceo. (2002). "Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista". 2° Edición. Editorial Mc Graw Hill. México, Dirección web consultada: <a href="http://www.educadormarista.com/Descognitivo/ESTRAPE4.HTM">http://www.educadormarista.com/Descognitivo/ESTRAPE4.HTM</a> García, A. (2012) Breve historia de la educación ambiental: del conservacionismo hacia el desarrollo sostenible, publicado en revista futuros No. 12 página 2 Recuperado de <a href="http://www.revistafuturos.info">http://www.revistafuturos.info</a> Crispín Bernardo, M. (2011) Aprendizaje autónomo: orientaciones para la docencia. Aprendizaje autónomo. Pág.49. <a href="http://datateca.unad.edu.co/contenidos/3/doc/Aprendizaje-autonomo.pdf">http://datateca.unad.edu.co/contenidos/3/doc/Aprendizaje-autonomo.pdf</a> Tovar, J. (2017) Pedagogía ambiental y didáctica ambiental. Tendencias en la educación. Revista brasilera de educación. Pág. 1-16 <a href="http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v22n69/1413-2478-rbedu-22-69-0519.pdf">http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v22n69/1413-2478-rbedu-22-69-0519.pdf</a>

<b>Contenidos</b>	Portada RAE - Resumen analítico del escrito Índice general Índice de tablas y figuras Introducción Justificación Definición del problema Objetivos Marco teórico Aspectos metodológicos Resultados Discusión Conclusiones y recomendaciones Referencias bibliográficas Anexos
<b>Metodología</b>	El análisis de los datos cualitativos se realizó a través de la información obtenida por medio de la entrevista semiestructurada como instrumento y la observación de los hechos como la técnica de investigación utilizada. Este estudio se llevó a cabo en cuatro fases que son: Fase 1. Alfabetización - Fase 2. Diseño y motivación - Fase 3. Aplicación y Fase 4. Análisis y evaluación, durante un periodo de tres meses. Fue aplicada a 10 estudiantes que hacen parte del grado quinto del Centro Educativo Redentor, ubicado en el municipio de Sahagún, Córdoba.
<b>Conclusiones</b>	Luego del desarrollo de la presente investigación, y a la luz de los resultados obtenidos, se puede concluir que, la ejecución de estrategias didácticas sí facilita de una manera eficaz el desarrollo de aprendizaje autónomo y significativo y además, es conducente a pensamientos innovadores y a una forma diferente de proceder con respecto al medio ambiente; y aunque hay aspectos a fortalecer de manera prioritaria, como cambios procedimentales, a la hora de enseñar, es fundamental continuar con la promoción del aprendizaje mediante el uso de la didáctica participativa, ya que es aplicable a todos los contextos, proporcionando libertad y capacidad crítica frente a lo que se experimenta y de esa manera se lleva al alumno a construir su propio conocimiento. De acuerdo con el primer objetivo, se concluye que fue primordial identificar las ideas previas sobre educación ambiental para la implementación de estrategias didácticas, por medio de la ficha de observación y la realización de la entrevista, ya que se notó que los alumnos están con una mentalidad abierta y disposición por aprender, reconociendo la influencia del ser humano para salvaguardar las necesidades ambientales que se están presentando a nivel mundial. Teniendo en cuenta el segundo objetivo, se concluye que el uso de guías de trabajo facilita los procesos de ejecución de actividades y asimilación de contenidos, aún de información compleja a la hora de realizar los proyectos. También se concluyó que el trabajo cooperativo dentro del ABP, permite un constante acercamiento con el conocimiento entre lo que se hace y como se hace, dando la posibilidad al alumno de generar nuevas habilidades y mantenerse motivado durante la ejecución del proyecto a trabajar. En relación al tercer objetivo, se concluye que mediante la conformación de una escuela ecológica, se logra favorecer el aprendizaje

	<p>de las ciencias experimentales y por descubrimiento del entorno. Que aplicar la didáctica en los diferentes contextos, hace posible fomentar el aprendizaje significativo, superando los límites de la enseñanza tradicional y permitiéndole al alumno disfrutar el proceso y descubriendo sus habilidades sociales y naturales. Por último, y de acuerdo al cuarto objetivo, es pertinente el uso de las estrategias didácticas, ya que en primera instancia, se pudo evaluar el desempeño de las estrategias proyectadas y la relación escuela – comunidad; además, se logró conocer el avance sobre el proceso formativo y concientización en educación ambiental del estudiantado para de esta manera identificar su impacto en el entorno.</p>
<b>Referencias bibliográficas</b>	<p>Se detallan diferentes tópicos alrededor de este eje (estrategias didácticas para aprender educación ambiental) y así desarrollar un adecuado análisis y comprensión de la temática. Dos de los fundamentos conceptuales más importantes son:</p> <p>Díaz Barriga, Frida, Hernández Gerardo y Barriga Arceo. (2002). "Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista". 2º Edición. Editorial Mc Graw Hill. México.</p> <p>Crispín Bernardo, M. (2011) Aprendizaje autónomo: orientaciones para la docencia. Aprendizaje Autónomo.</p> <p>Tovar, J. (2017) Pedagogía ambiental y didáctica ambiental. Tendencias en la educación. Revista brasilera de educación. Pág. 1-16.</p>

## Tabla de contenido

Resumen Analítico del Escrito (RAE) .....	2
Introducción.....	9
Justificación .....	12
Definición del problema .....	15
Objetivos.....	18
Objetivo general .....	18
Objetivos específicos.....	18
Línea de investigación .....	19
Marco Teórico .....	21
Antecedentes.....	21
Bases teóricas .....	25
Aprendizaje.....	25
Aprendizaje significativo.....	27
Aprendizaje autónomo.....	28
Educación .....	29
Educación ambiental.....	30

Didáctica.....	32
Estrategias de Enseñanza.....	33
Clasificaciones y funciones de las estrategias de enseñanza. ....	33
Estrategias didácticas.....	34
Aspectos Metodológicos .....	35
Enfoque de Investigación .....	35
Tipo de Investigación .....	35
Fases de la investigación .....	35
Técnicas de investigación.....	37
Instrumentos de investigación .....	37
Población .....	38
Muestra .....	38
Tipo de Muestreo.....	38
Plan de trabajo .....	39
Resultados.....	40
Resultados de la guía de observación realizada a los estudiantes del grado quinto del Centro Educativo Redentor. ....	51
Resultados de la entrevista aplicada a los estudiantes del grado quinto del Centro Educativo Redentor. ....	52

Análisis de resultados de acuerdo a los objetivos planteados .....	53
Discusión .....	57
Conclusiones y recomendaciones .....	60
Referencias bibliográficas .....	64
Anexos .....	69

### Índice de tablas

Tabla 1	Tabla de fases, objetivos y actividades .....	36
Tabla 2	Plan de trabajo.....	39
Tabla 3	Ficha de observaciòn.....	70
Tabla 4	Entrevista.....	71
Tabla 5	Diseño de actividades .....	72
Tabla 6	Rúbrica de evaluación .....	73
Tabla 7	Operacionalización de la categoria .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 8	Ficha de revisión documental.....	75

### Índice de figuras

<i>Figura 1</i>	Principios operativos del diseño universal para el aprendizaje .....	27
-----------------	--	----



## **Introducción**

Estrategias didácticas que facilitan aprendizajes autónomo y significativo en Educación Ambiental para estudiantes de quinto grado - Centro Educativo Redentor Sahagún, Córdoba, es un proyecto que está fundamentado en el ejercicio de la teoría constructivista como modelo ideal para el proceso de enseñanza- aprendizaje y la utilización de la didáctica como método efectivo para incrementar el rendimiento académico del alumno, favorecer el aprendizaje duradero y el desarrollo de su autonomía.

Este proyecto se enmarca, en la línea de investigación pedagogía didáctica y currículo, caracterizada por ser transversal, la cual permite conocer las necesidades de la institución y de esta manera llevar a cabo las actividades conducentes a obtener las herramientas para el mejoramiento de la formación en los estudiantes.

Las instituciones educativas se encuentran en constante evolución optimizando la calidad en sus servicios y manteniendo un buen nivel de competitividad para destacarse entre otras. Sin embargo, muchas aún siguen el modelo pedagógico tradicional, donde el conocimiento se transmite de manera oratoria y memorística, dejando a un lado la didáctica como parte fundamental para el desarrollo del aprendizaje autónomo.

De ahí que se desarrolle este proyecto de investigación, permitiendo la implementación de estrategias didácticas que facilitan el aprendizaje autónomo y significativo de la educación ambiental. El concepto de esta última, no se ha mantenido estático, se ha modificado, precisamente en correspondencia con la evolución de la idea de medio ambiente. Por ejemplo, en un principio, la atención se centró en cuestiones tales como la conservación de los recursos

naturales, la protección de la flora y la fauna; paulatinamente, se han incorporado a este concepto las dimensiones tecnológicas, socioculturales, políticas y económicas, las cuales son fundamentales para entender las relaciones de la humanidad con su ambiente y así poder gestionar los recursos de este.

Con fundamento en lo anterior, se hace necesario aplicar este tipo de propuestas en las aulas, ya que desde las instituciones educativas es posible mejorar y contrarrestar el impacto ambiental apoyándose en el análisis de situaciones de la vida cotidiana con el fin de crear en los estudiantes conciencia ambiental y de esta manera, no sólo informar sino también, capacitar para actuar, sensibilizar y manejar los riesgos presentes y futuros en torno a lo que les rodea. Para el logro de lo planteado anteriormente, es de suma importancia orientar la labor educativa docente hacia la exploración a través del descubrimiento y la experimentación como parte fundamental en el desarrollo cognitivo del estudiante.

De este modo, este proyecto está dirigido a que el niño aprenda y posteriormente lo aplique de manera autónoma en su cotidianidad, por medio de la implementación de estrategias didácticas con bases que intentan responder a las demandas de conocimientos pedagógicos y educativos sobre el ambiente, generando conciencia frente a las problemáticas que dan sentido y direccionalidad a la presente investigación.

De igual manera, se aprovecha en este estudio, que el nivel de básica primaria es un nivel exploratorio en donde el estudiante interactúa no solamente con sus compañeros, sino también con su entorno; asimilando de esta forma, su protección y adentrándose en el mundo natural en el cual se pretende que los conocimientos adquiridos se manifiesten de una manera espontánea, agradable, satisfactoria y significativa.

A partir de esta dinámica, el proyecto se planteó como objetivo general, implementar

estrategias didácticas que facilitan aprendizajes autónomo y significativo en educación ambiental para estudiantes de quinto grado del Centro Educativo Redentor de Sahagún, Córdoba; lo cual, permitió promover el interés en los alumnos por las ciencias ambientales y su aplicación, así como también, potenciar un aprendizaje en y para la vida, respecto a este campo del conocimiento.

En relación con la población sujeto de estudio se encuentra ubicada en el municipio de Sahagún Córdoba en el Centro Educativo Redentor, el cual presta el servicio a la comunidad en la jornada diurna desde el nivel de preescolar hasta quinto de primaria; y está conformada por 113 personas entre estudiantes, cuerpo docente y administrativo.

Finalmente, para este estudio la muestra corresponde a diez estudiantes que son los que hacen parte del grado quinto y con quienes se buscó respuesta en el desarrollo de este trabajo de acuerdo a los objetivos específicos planteados y las actividades programadas en cuatro fases de un periodo no superior a tres meses; es decir, se encuentra el proceso de alfabetización ambiental, aplicación de estrategias didácticas, y la promoción de la autonomía a través de la técnica de aprendizaje basado en proyectos.

### **Justificación**

La educación ambiental es un tema global y por ende de gran interés y preocupación ya que el mundo está en constante movimiento, lo que demanda que la formación de los educandos les permita hacer uso de todas las herramientas necesarias para enfrentarse a las nuevas tendencias emergentes y que han surgido debido al deterioro del planeta por la falta de conciencia, sentido de pertenencia de sus habitantes y el insostenible modelo de producción y consumo, particularmente en los países industrializados.

Por otro lado, en los países en desarrollo la pobreza y la degradación ambiental están estrechamente interrelacionados, lo que altera la calidad de vida del hombre porque cada día en todos los países se generan residuos que se desechan y que de alguna manera y con el paso del tiempo no solo contaminan sino que regresan a la cadena alimenticia y ponen en riesgo inclusive a la sostenibilidad de las generaciones futuras; frente a lo cual, el presente proyecto cobra sentido porque desde los objetivos generales y específicos de éste se busca obtener un cambio de actitud en cuanto a la educación ambiental y el aprendizaje autónomo significativo en torno a este campo.

Hasta el momento, se puede ver un avance en diferentes niveles de educación respecto a los problemas ambientales, lo cual ha sido muy importante. Sin embargo, es necesario cambiar verdaderamente las conductas del hombre hacia la naturaleza, lo que se convierte en un aspecto fundamental para lograr la transformación en la actitud frente al ambiente.

En Colombia, “el deterioro del país enfrenta graves procesos de degradación de suelos y tierras, deterioro de los ecosistemas naturales y una aguda tendencia a la escasez del recurso hídrico” Colín (2003). Así lo reveló el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM en su artículo *Deterioro ambiental vs. Desarrollo económico y social*, lo que demuestra que el desconocimiento de la educación ambiental es una problemática palpable en el país, además que al hacer un balance sobre la situación del medio ambiente en todo el territorio, se encontró que una de las regiones más afectadas es la Caribe, azotada en los últimos tiempos por inundaciones y taponamiento de las vías por el inadecuado manejo de residuos sólidos. Razón por la cual, en esta región se hace necesario fomentar la formación en el campo social, histórico y cultural en aras de integrar a éstos con información nueva de la vida cotidiana del aprendiz, para que haya una nueva disposición nacional.

En este orden de ideas y al referirse a la región Caribe, es preciso resaltar que la presente investigación, es de gran impacto porque desde él mismo se pretende específicamente en el departamento de Córdoba, que la educación impartida en la básica primaria asuma dentro de sus compromisos sociales los retos que supone llevar a los niños y niñas a desarrollar un aprendizaje significativo, autónomo y consciente de que son ellos mismos los que pueden cambiar el entorno con acciones cotidianas mínimas, empoderándose así, con el conocimiento y las distintas formas de transferirlos a los otros campos de la vida; todo lo cual se convierte en una razón más para que el estudiante aprenda a pensar de manera innovadora, analítica y crítica en las aulas de clases y en el medio en el que se desenvuelva.

De otro lado, en el municipio de Sahagún perteneciente a esta misma región, se hace necesario implementar este tipo de proyectos a través de las instituciones educativas, ya que se puede orientar al estudiante a asumir libremente responsabilidades potenciando su capacidad de

trascender y compromiso para salvar el medio ambiente, llevándolo a demostrar su propia creatividad, libertad, originalidad, espontaneidad y respeto hacia todo lo que le rodea.

En este sentido, esta investigación es de gran incidencia para el Centro Educativo Redentor porque es una institución nueva que está abierta a cambios y a adoptar nuevos enfoques y perspectivas que desarrollen la autonomía en sus estudiantes mediante programas de reciclaje, cultivos hidropónicos y la creación de una escuela ambiental que cuente con un calendario de realización de tareas y mini proyectos que conduzcan al estudiante a observar, conocer y descubrir de manera autónoma y significativa.

De ahí que la didáctica y por ende las estrategias didácticas implementadas en esta investigación han sido un elemento transversal y favorable para los procesos de enseñanza y aprendizaje, porque permite de una manera divertida aprender experimentando, jugando y creando, de tal forma que los niños y niñas se involucren en el proceso con un alto grado de interés y una manera espontánea de aprender sobre el medio que les rodea.

Es importante resaltar también, el nivel de incidencia que tiene este tipo de proyectos en la edad escolar, muy particularmente en niños de 9 a 10 años de edad (son los que hacen parte de la muestra) quienes se caracterizan por su alto grado de observación, interés y exploración por lo desconocido, son muy sociables, muestran señales de independencia y por lo tanto con capacidad para decidir sobre su propio actuar. Esto permite que se facilite su interacción con el medio natural, que su acercamiento y comprensión sobre el entorno inmediato sea espontaneo, dando paso al amor y sensibilidad por la naturaleza y todo lo que hace parte de ella y así mismo se desarrolla la conciencia sobre el cuidado que esta última merece, no solo admirando su belleza sino reconociendo al entorno como único proveedor de recursos y servicios que permiten la vida y el sustento de todos los seres vivos. Además, a esta edad se adquieren hábitos que en su

ejercicio cotidiano permiten al niño asumirse como responsable por todos sus actos y las consecuencias sobre el bienestar propio y el de todos.

Desde las aulas, tomando en cuenta la transversalidad de la educación ambiental, es posible generar impactos sociales y ambientales importantes que apunten a varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Finalmente, un niño educado ambientalmente, es un niño enriquecido en valores, es garantía de una sostenibilidad y sustentabilidad del medio que habitamos, puesto que se ve como sujeto activo, participe de la naturaleza y único sobre la tierra con la capacidad para provocar cambios relevantes y considere además que en sus manos está el rescate del ambiente, un planeta vivible y el mejoramiento de la calidad de vida presente que genere indicadores positivos en el comportamiento de sociedades futuras.

### **Definición del problema**

La educación ambiental está intrínsecamente ligada a cada una de las políticas gubernamentales que permiten a la población integrarse con acciones en pro del mejoramiento del entorno y de su calidad de vida, inclusive garantizando la de las generaciones futuras. El gobierno actual, sólo hace planteamientos de cuidado ambiental pero no promueve su desarrollo, no fomenta la interrelación de experiencias y la retroalimentación de sucesos de impacto. De ahí que, en las aulas los estudiantes y los docentes desconozcan el porqué de los cambios abruptos del medio que se habita y peor aún desconozcan su papel transformador como elemento clave de acción, participación y gestión dentro de la naturaleza.

La problemática en la forma de transmitir la educación ambiental es una realidad que se puede evidenciar en el deterioro ambiental porque no hay conciencia de los daños que se causan diariamente con el modo de vivir y teniendo en cuenta que la básica primaria es un nivel exploratorio, se plantea esta estrategia para sensibilizar al educando por medio de las estrategias didácticas participativas y prácticas en donde éste interactúe no solamente con sus compañeros sino también con la protección de su entorno, adentrándose así al mundo de la educación ambiental y ciencias experimentales y utilizando medidas que valoren los conocimientos adquiridos de una manera agradable, satisfactoria y significativa.

Las organizaciones educativas se encuentran en constante evolución mejorando la calidad en sus servicios y manteniendo un buen nivel de competitividad para destacarse entre las diferentes instituciones. Sin embargo, es de anotar que muchas aún siguen ancladas en el modelo pedagógico tradicional, donde el conocimiento se transmite de manera oral y memorística, dejando a un lado la didáctica como parte fundamental del desarrollo del aprendizaje autónomo.

Es así, como la educación ambiental ocupa un lugar destacado en la implementación de estrategias para la minimización del impacto ambiental en el país, además de haberse constituido en los últimos años como objeto de estudio en diferentes instituciones que pertenecen al sistema educativo ya sea en el sector privado o público haciendo de esta forma, el esfuerzo por identificar esas necesidades e intervenir realizando diferentes estudios en este campo desde hace mucho tiempo; lo que se ha ido incrementado en la actualidad, no solo en otros sectores que son relevantes, sino también en todo tipo de institución sean escuelas, universidades, centros de formación para la creación de conciencia ambiental entre otras. En fin, en las aulas de clase se



informa, pero no se capacita para actuar, no se sensibiliza para ver la realidad y manejar los riesgos presentes y futuros.

De acuerdo con lo anterior, se formula la siguiente pregunta problema:

¿De qué manera, la implementación de estrategias didácticas facilita el aprendizaje autónomo y significativo de la educación ambiental para los estudiantes de quinto grado del Centro Educativo Redentor de Sahagún, Córdoba?

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Implementar estrategias didácticas que facilitan aprendizajes autónomo y significativo en educación ambiental para estudiantes de quinto grado - Centro Educativo Redentor Sahagún, Córdoba.

### **Objetivos específicos**

- Identificar los conocimientos, comportamientos y actitudes que tienen los estudiantes frente a la educación ambiental y la responsabilidad de estos frente al cuidado del medio ambiente.
- Diseñar estrategias didácticas con el fin de promover en los estudiantes, el aprendizaje autónomo y significativo de la educación ambiental mediante el uso de la técnica de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP).
- Aplicar las estrategias didácticas diseñadas en aras de favorecer la alfabetización ambiental y científica.
- Evaluar la pertinencia de las estrategias didácticas implementadas con el fin de ser un insumo importante para la educación ambiental.

### **Línea de investigación**

Este trabajo científico es afín con la línea de investigación pedagogía, didáctica y currículo, es importante porque se implementa con bases que intentan responder a las demandas de conocimiento pedagógico y educativo particularmente en lo referido a la enseñanza y el aprendizaje significativo de la educación ambiental, implementando las configuraciones didácticas a través de estrategias de formación de los estudiantes, generando no solo información sino también, conciencia en la problemática que dan sentido y direccionalidad a la investigación.

Asimismo, esta indagación cabe dentro de la línea de Pedagogía y el Programa Académico de Especializaciones por su transversalidad y por la articulación entre educación y desarrollo de la enseñanza para la formación de la autonomía como principio del aprendizaje; lo que permite la formación integral en los niños y niñas en aras de que los mismos, asuman una participación activa en la sociedad y que se ubiquen dentro de la naturaleza como un elemento del ecosistema del que hacen parte. También es transversal porque aborda el caso justamente en el momento de ocurrencia.

De igual modo, es importante decir que a partir de la pedagogía y la didáctica se proyecta una medida preventiva a largo plazo que modifica el comportamiento social inmediato tanto de los estudiantes como de los docentes desde los procesos implementados dentro del salón de clases hasta transformar a la comunidad en la que se desenvuelvan y de esta manera, no solo generar información sino también una participación de todos con relación al entorno.

Es de aclarar, que este tipo de investigaciones depende en gran medida del desarrollo de los planes de estudio, no necesariamente porque se deban replantear sino porque se deben cambiar las formas de enseñanza para lograr así una sociedad ecológicamente equilibrada.

En conclusión, la línea de investigación sobre la cual se sustenta la presente investigación y que fue abordada en párrafos anteriores, es de gran impacto porque se hace necesario sensibilizar para generar alternativas que promuevan la sostenibilidad y la sustentabilidad, y esto se logrará llevando a los niños y niñas a observar, descubrir, explorar, hacer preguntas y encontrar respuestas por medio de la experimentación con el medio que habita.

### **Marco Teórico**

El desarrollo de este proyecto investigativo está enmarcado en bibliografía consultada de investigaciones previas realizadas por otros autores. Además, está fundamentado en el ejercicio de la teoría constructivista como modelo ideal para el proceso de enseñanza y aprendizaje y la utilización de las estrategias didácticas como método efectivo para incrementar el rendimiento académico de los estudiantes y así favorecer el desarrollo de su autonomía y del aprendizaje autónomo, significativo y por ende duradero.

Si bien, la iniciativa de este proyecto parte del interés de mostrar la importancia de la educación ambiental y el valor agregado que ésta genera para hacer grandes transformaciones sociales, no solo en el futuro sino también en la cotidianidad del presente propiciando a su vez, el gusto por la ciencia, la curiosidad y el descubrimiento.

### **Antecedentes**

En aras de hacer alusión a la educación ambiental, se trae a colación lo planteado por Cano (2012) quien frente a este tema manifiesta que:

La educación ambiental se establece como un proceso que permite a los profesores enriquecer el crecimiento de los niños y jóvenes para formar a los herederos de este mundo cambiante y comenzar a generar nuevas ideas entorno al medio ambiente, ya que es en “la escuela donde se debe promover un pensamiento reflexivo y crítico en la joven generación al respecto, que incluya la valoración de múltiples alternativas para elevar la calidad de la vida, minimizando los impactos al medio ambiente” (p. 53).

Por lo anterior, la educación ambiental es una necesidad pedagógica de generar conciencia y cambio significativo en el cuidado del medio ambiente y de su protección, fomentando en los estudiantes compromiso de cuidado continuo a través de la formación diaria del medio ambiente teniendo en cuenta la importancia de establecer estrategias didácticas que potencialicen el aprendizaje significativo y autónomo respecto a la educación ambiental.

En este mismo sentido, Torres (2005) en referencia a la educación ambiental, alude a que: En Colombia se viene adelantando estrategias de desarrollo, a través del proceso de elaboración e implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental (1992 – 2007), enfatizando por supuesto, en el reconocimiento de las dinámicas propias de sus problemáticas ambientales y en la comprensión de que para la solución de estas se hace indispensable la apertura y consolidación de un espacio de reflexión y acción permanentes para avanzar hacia una nueva cultura (p. 1).

En este mismo orden de ideas, Pita (2016) afirma que: “La educación ambiental debe ser dinámica, participativa y estar orientada a la formación de personas críticas y reflexivas con capacidad de comprender la problemática ambiental desde el contexto local, regional y nacional” (p.118).

Frente a lo anterior, se puede inferir que la problemática ambiental que existe en Colombia es un aspecto realmente serio que ha venido trascendiendo por la falta de información, reflexión y de pedagogía respecto a la educación ambiental. De allí, la necesidad de generar conciencia ambiental desde las diferentes instituciones educativas a través de estrategias didácticas implementadas en los estudiantes, teniendo en cuenta la población que es presente y futuro para la sociedad y de esta manera mitigar dicha situación.

Es por esto que los temas ambientales según Mayr (2001), ocupan a nivel internacional un puesto importante semejante como lo ocupa en Colombia, teniendo en cuenta los graves problemas de contaminación y la disminución del agua que se han presentado en el país donde pese a ser considerado como una fuerza mundial en temas ambientales, infortunadamente los cultivos ilícitos han sido el hincapié para los problemas del deterioro de la fauna y la flora, las diferentes talas de árboles y el crecimiento urbanístico. Por lo anterior, los diferentes defensores del medio ambiente trabajan en pro de rescatar y fortalecer a través de diferentes estrategias pedagógicas que buscan concientizar a la humanidad respecto al deterioro progresivo del medio ambiente.

Otro antecedente que se tiene en cuenta en la elaboración de esta investigación es el trabajo realizado por la red colombiana *Colombia aprende* que establece referentes de calidad y modelos flexibles que conllevan a un aprendizaje significativo en la escolaridad básica primaria, más específicamente en el grado quinto, construyendo el conocimiento en ciencias así para niños y niñas de 10 a 12 años de la siguiente forma:

- Que identifique y describa las observaciones de la variedad en el universo de primera mano.
- Que reconozca que la cantidad de agua en la tierra es la misma, aunque cambie de forma.
- Que explique conceptos relacionados con la supervivencia de los animales y las plantas
- Que aplique pruebas y razonamiento
- Que evidencie la observación e investigación para justificar una idea

En definitiva, que observe cómo son las cosas o qué está sucediendo en algún lugar y hacer experimentos para desarrollar su autonomía, pues es un buen elemento para incrementar el interés del niño en las ciencias.

Igualmente, muestra las estrategias de enseñanza docente como una excelente forma de aprender métodos de transmitir conocimiento donde una de las formas más efectivas, corresponde a la imitación de grandes docentes que con sus métodos, logran generar cambios motivadores, llenos de creatividad en el día a día y en su forma de transmitir lo que se quiere enseñar hasta cuando el alumno asimile el conocimiento.

De otra parte, Osorio M. (1999), en su artículo “*tematización obligatoria en la práctica educativa*” explica que todo maestro sabe que los alumnos son diferentes; que los actos didácticos asumen unas concreciones dependiendo de las situaciones espontáneas, algunas veces imprevisibles, en las interacciones en el aula, situaciones referidas al juego de intenciones, intereses, necesidades y valores de los actores educativos (dimensión política y ética) implicados en los desarrollos del currículum específicamente en lo que se refiere a la transmisión (reconstrucción) del conocimiento científico.

Igualmente, se encuentran las teorías cognoscitivas, donde establecen que el aprendizaje consiste en adquirir la comprensión de algo, descubrir significados y establecer relaciones. Entre sus tipos están el aprendizaje significativo. Ausubel (1976)

Según los Estándares Curriculares emanados por el Ministerio de Educación (2002), el estudiante al finalizar su educación formal deben salir con conocimientos básicos en ciencias naturales y tener claridad sobre los procedimientos fundamentales de la biología, la física y la química, teniendo en cuenta la importancia de construir explicaciones, cuestionarlos, modificarlos y exprésalos a través de ideas, como lo establece el nivel exploratorio según los estándares curriculares, creando planteamientos y experimentos basados en su entorno.

Otro antecedente importante, es la investigación realizada en la Universidad del Norte, por Ruíz y Pérez (2014) “Educación ambiental en niños y niñas de instituciones educativas oficiales



del distrito de Santa Marta” en la que los autores llegaron a la conclusión que la receptividad encontrada en los niños y niñas durante la investigación permitió inferir la posibilidad de aplicación del concepto de aprendizaje significativo de Ausubel (1983) y del constructivismo social de Vigotsky citado por Santrock (2007) para el logro de acciones ambientales contextualizadas a sus realidades y el aprovechamiento de sus pre saberes, con el fin de obtener un alto nivel de motivación sobre la apropiación de nuevos conocimientos para el manejo del entorno ambiental y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales que implican manifestaciones de comportamientos amigables con el medio ambiente.

### **Bases teóricas**

En este apartado, se pretende dar claridad y profundidad a cada uno de los conceptos que concibe la educación ambiental, el aprendizaje autónomo, el aprendizaje significativo y las estrategias didácticas como metodología para realizar el proceso de enseñanza y de esta manera poder dar cumplimiento a cada uno de los objetivos de esta investigación en coherencia con el planteamiento del problema.

Se parte del hecho de que los niños y niñas de quinto grado están en capacidad de formular preguntas a partir de una observación o experiencia y buscar posibles soluciones a situaciones ambientales actuales.

### **Aprendizaje**

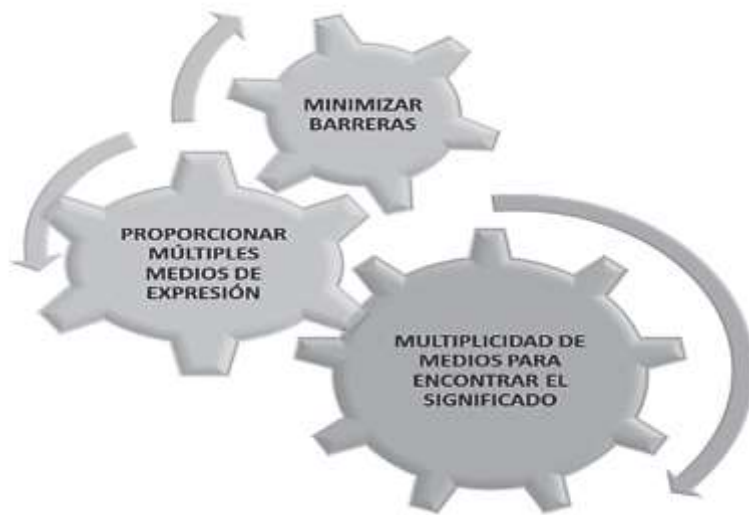
En cuanto a las definiciones por parte de diversos autores frente al aprendizaje, Bruner (2004) citado por García y otros (2015) indica que “el sujeto atiende selectivamente la información, la procesa y organiza, lo cual implica tres procesos: adquisición, transformación y evaluación.”. (p.5). Al respecto, Ballester (2002) citado por García y otros (2015) lo define como “un proceso

de contraste, de modificación de los esquemas de conocimiento, de equilibrio, logrando de esta forma que sea significativo, real y a largo plazo (p.5).

Igualmente, Knowels (2001) el aprendizaje en su naturaleza es un cambio originado por la práctica, que diferencia el aprendizaje como proceso que pone en mérito el resultado final o en conclusión de la práctica del aprendizaje. A sí mismo el aprendizaje como proceso que recalca lo que sucede en el curso de la práctica del aprendizaje para consecutivamente lograr un producto de lo estudiado. Por otro lado, el aprendizaje como actividad, ilustra ciertos aspectos críticos del aprendizaje como la motivación, la retención, la transferencia que probablemente hacen posibles cambios de conducta en el aprendizaje de cada una de las personas.

Lo anterior, da cuenta de la importancia que tiene generar espacios de participación que promuevan el aprendizaje a través de las diferentes experiencias vividas en el entorno de los estudiantes y de esta manera, potencializar el aprendizaje significativo y autónomo de manera pedagógica y didáctica; generando en los estudiantes el interés de aprender continuamente.

Dentro de este mismo orden de ideas, Acevedo (2014) afirma que el diseño universal para el aprendizaje está enmarcado en tres principios operativos fundamentales: El primero que se encarga de minimizar las barreras de aprendizaje a través de la multiplicidad de formas de representación de los contenidos, abriendo un amplio espectro de opciones para el acceso real al aprendizaje. El segundo, que proporciona múltiples medios de expresión al estudiante, para que pueda demostrar lo aprendido de acuerdo a su propio estilo y preferencia. Y el tercero y último, que hace referencia a la multiplicidad de medios para su motivación, ayudando a encontrar el significado de los propósitos de formación, así como propiciar acciones de motivación para que el estudiante encuentre un incentivo personal hacia el aprendizaje (p.52).



*Figura 1* Principios operativos del diseño universal para el aprendizaje

Tomado de (Acevedo, 2014). La revista de investigación, vol. 13 *Inclusión digital y educación inclusiva. Aportes para el diseño de proyectos pedagógicos con el uso de tecnologías de la comunicación*. UNAD-Colombia. Pág. 52.

Dado lo anterior, lo ideal es fomentar una práctica educativa de aprendizaje que oriente el desarrollo humano y social y establezca una relación absoluta entre las estrategias del aula que respondan a principios o fundamentos de teorías del aprendizaje.

### **Aprendizaje significativo**

El origen de la Teoría del Aprendizaje Significativo está en el interés que tiene Ausubel (1976) “por conocer las condiciones del aprendizaje que se pueden relacionar con formas efectivas y eficaces de provocar cambios cognitivos estables, y significativos que se produzcan en la escuela”.

La idea de aprendizaje significativo como proceso en el que se comparten significados y se delimitan responsabilidades, está desarrollada en profundidad en la teoría de Educación de Gowin (1981) para quien:

El aprendizaje significativo, tiene la intención de superar tanto los límites de la enseñanza tradicional como el exceso de actividad, lo cual impedía en ocasiones la asimilación de nuevos contenidos. El aprendizaje no se da por repetición mecánica de elementos aislados sino en la estructuración de un todo relacionado, aprender es sinónimo de Comprender (p. 210)

Por otro lado, la labor de crear nuevos contenidos que faciliten un aprendizaje más significativo que cumplan unas condiciones mínimas que se pueden reducir a tres según los promueve Zubillaga y García (2004), que el alumno debe realizar un proceso de aprendizaje significativo, establecer unas relaciones significativas entre los conceptos teniendo en cuenta la organización cognitiva del alumno, es decir, la información más relevante; y finalmente para que se dé el aprendizaje significativo es preciso que los recursos del saber escolar sean, en lo que se describe al significado que se asignen a los conceptos, lo más claros posibles.

Si bien, las posturas anteriores proponen un avance del trabajo educativo con el objetivo de generar en los estudiantes, un aprendizaje significativo a partir de sus experiencias previas producidas por la interacción entre los conocimientos y las nuevas informaciones, adquiriendo así un significado para los mismos, teniendo en cuenta nuevos conceptos, ideas e intereses.

### **Aprendizaje autónomo**

Frente al Aprendizaje autónomo, Zimmerman, (2001) citado por Zambrano (2016) plantea que éste es “un proceso donde el estudiante autorregula su aprendizaje y toma conciencia de sus propios procesos cognitivos y socio afectivos (p. 52).

Al respecto, Arriola (2001) manifiesta que “para apoyar el desarrollo de los procesos de autorregulación, es necesario que los alumnos aprendan a planificar, monitorear y valorar de manera consciente las actitudes y limitaciones con respecto a las demandas cognoscitivas de una tarea específica” (p. 5).

De acuerdo con lo planteado anteriormente, Martínez (2005) citado por Crispín y otros (2011) concluye que las estrategias de aprendizaje incluyen destrezas y tácticas de aprendizaje, pero no son un mero conglomerado de habilidades y técnicas o un listado de actividades a realizar; antes bien, implican el uso de los recursos del pensamiento desde un enfoque deliberado, planeado y regulado para alcanzar determinados objetivos, están siempre orientadas a una meta que implican comportamientos conscientes, planeados y controlados que reflejan el cómo conocemos y que son afectados por la intencionalidad con la que el propio alumno decide involucrarse con la tarea.

## **Educación**

Desde lo planteado en la ley 115 de 1994, art. 1:

La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes, que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad.

De esta forma, el objetivo de la educación es contribuir a la formación de alguien más, lo que conduce a la alineación de varias concepciones pedagógicas que la diferencie de las actuales, esto radica, en la intención de privilegiar el enfoque o la mirada que ha de orientar el análisis y la interpretación de la forma como se aprende y se interactúa con el conocimiento, el lenguaje, el trabajo y la sociedad (Acevedo, 2015, pág. 153).

En este sentido, se destacan las distintas posturas que sobre los diversos roles pueden asumir los maestros, los estudiantes, la comunidad, la institución educativa y el sector productivo en relación con el conocimiento y su aplicación en beneficio del bien común.

### **Educación ambiental**

La educación Ambiental puede distinguirse según Foladori (2000) como un objetivo en sí misma y hasta un entorno propio capaz de evolucionar los diferentes contextos hacia un ambiente menos contaminado y depredado. Esta postura hace una correlación de la Educación Ambiental con la guía técnica de los problemas ambientales.

De esta manera, la educación ambiental minimiza los problemas ambientales a través de la pedagogía implementada en las diferentes instituciones educativas enfocándola en la prevención, concientizando a la población estudiantil sobre los problemas que acarrea el no cuidado del medio ambiente, llegando a la reflexión para la transformación a un mundo menos contaminado.

La educación ambiental requiere de compromisos no solo de una población educativa sino de toda una sociedad que también es afectada por el problema ambiental y el cambio de actitud frente a lo que se está viviendo con el medio ambiente lo cual mejora el entorno, generando un pensamiento reflexivo que le permita a todos los habitantes del planeta, realizar actividades en pro del mejoramiento y sustentabilidad ambiental.

De igual forma, para Velásquez (2009):

La educación ambiental como eje transversal es la herramienta elemental para que todas las personas adquieran conciencia de la importancia de preservar su entorno y sean capaces de realizar cambios en sus valores, conducta y estilos de vida, así como ampliar sus conocimientos para impulsarlos a la acción mediante la prevención y mitigación de los problemas existentes y futuros. (Pp 29-44)

Al respecto de lo anterior, Pájaro et al. (2013). hace referencia que

En Colombia la educación ambiental es transversal, entendida como el proceso de formación permanente a través del cual las personas y las colectividades adquieren los conocimientos, actitudes y valores necesarios para conocer y comprender su medio, sensibilizarse y actuar sobre él (p.270)

Hasta aquí lo planteado, evidencia que la educación ambiental ha venido luchando por ser parte de los planes de estudio y de esta manera precisar en la educación de los estudiantes siendo un precursor de la conciencia ambiental y así la responsabilidad no sea solo de algunos sino de toda la comunidad educativa, causando de manera significativa un aprendizaje autónomo y de cultura ambiental y así generar espacios pedagógicos que potencialicen dichos aprendizajes.

Finalmente, Rentería (2008) afirma frente a la educación ambiental, que tiene que ser enfocado desde las diferentes áreas del conocimiento buscando los conceptos de diferentes profesionales y la comunidad en general, generando un país en vía de progreso, donde se pueda hablar de la problemática ambiental y volverlo un tema de debate cotidiano.

### **Pedagogía ambiental**

Según Acevedo (2015):

El acto pedagógico se asume como la interacción dinámica entre los sujetos que participan en los procesos educativos que se desarrollan dentro y fuera del contexto de la escuela. En este sentido, los estudiantes y los docentes son agentes dinamizadores, creadores y socializadores del conocimiento, los alumnos como receptores y los docentes como creativos que promueven el desarrollo del aprendizaje (p. 158)

Algunas teorías sobre pedagogía ambiental:

Caride (2001) “la disciplina que estudia las influencias que el ambiente genera sobre la educación con la intención de modificarlo (p. 36). Al respecto, Larraga, Benítez y Delgadillo (2015) “La pedagogía ambiental es una práctica social crítica, ciencia que busca la autonomía racional y formas democráticas de la vida social; constituye una de las vertientes de la práctica formativa que exige la cultura” (p.39).

En este contexto, y desde lo planteado por Moreno (1995, p. 18-19) la Pedagogía Ambiental se ha convertido en una importante herramienta para la gestión pública que hace posible la apropiación social de la información y del conocimiento, permite la participación de los individuos y de las instituciones en la toma de las decisiones que los afectan y fortalece su capacidad para orientar la solución de sus problemas ambientales y participar eficazmente en los procesos de desarrollo. Asimismo, la conservación y protección son ejes fundamentales del medio ambiente, teniendo en cuenta la incidencia de la pedagogía respecto a los diversos medios intencionales o no que se lleva a cabo a través del trabajo educativo, teniendo en cuenta que la pedagogía debe estar a favor del medio ambiente, incluyendo a la educación ambiental en todas las áreas del conocimiento.

Se puede decir entonces, que la Pedagogía Ambiental es una labor que debe ser asumida y aprovechada de manera colectiva. Sería una pedagogía que por primera vez, no tendría como fin último el perfeccionamiento humano sino la protección de la naturaleza para la cual el hombre sería el mediador.

### **Didáctica**

De acuerdo Herrán (2011) “la Didáctica General es la ciencia pedagógica de referencia de la metodología de enseñanza que ayuda a redefinir la enseñanza para el aprendizaje formativo. Ésta



explica y propone orientaciones científicas para los problemas didácticos y el cambio docente.” (p. 1).

Así mismo Medina et al., (2009) la describe “como la disciplina y fundamentación de la enseñanza que propicia el aprendizaje de los estudiantes en los más diversos contextos” (p.89)

Por otro lado, Pla et al., (2010) considera que la Didáctica es la relación del proceso educativo que existe entre la relación del educador con el alumno a través de los componentes tales como los objetivos, contenidos, métodos, formas, medios y la evaluación del conocimiento adquirido.

En tal sentido, las estrategias didácticas convierten los objetivos de aprendizaje en acciones concretas, promoviendo la interiorización y la toma de conciencia para modificar conductas actuales que transformen el futuro, en este caso, en nuestro actuar con el medio que nos rodea.

### **Estrategias de Enseñanza**

Las estrategias de enseñanza según Díaz y Hernández (2002) son básicamente procedimientos o recursos utilizados por el docente para promover aprendizajes significativos. Se utiliza el término estrategia básicamente para considerar que el docente o estudiante, deben emplearlas como procedimientos flexibles y adaptativos a distintas circunstancias de enseñanza. Se puede decir que existe una gran variedad de estrategias de enseñanza, pero se clasifican según su función o propósito.

#### **Clasificaciones y funciones de las estrategias de enseñanza.**

Las primordiales estrategias de enseñanza que facilitan el proceso de aprendizaje son nombradas de la siguiente manera; Pre instruccionales, Co instruccionales y Post instruccionales que hacen referencia a cómo y con qué el estudiante aprende apoyado implícitamente en el currículo educativo y como lo anterior le permiten valorar lo aprendido a través de su propio

criterio teniendo en cuenta las estrategias curriculares usadas para ello (Díaz y Hernández 2002. Pp. 143-144)

Otra forma de realizar la secuencia didáctica puede ser a partir de cuatro etapas de actividad educativa: inicio: el docente prepara a los estudiantes; desarrollo: estrategias utilizadas por el docente; cierre: estrategias del docente para la finalización de la actividad y evaluación: supervisa, monitorea y retroalimenta. (Smith y Ragan 1999 pp. 230-231).

### **Estrategias didácticas**

Velazco y Mosquera (2013) citado por Camacho y otros (2016) consideran que las estrategias didácticas “involucran la selección de actividades y prácticas pedagógicas en diferentes momentos formativos, métodos y recursos en los procesos de Enseñanza -Aprendizaje” (p. 59).

Por lo anterior, las estrategias didácticas son fundamentales en el desarrollo del aprendizaje significativo y autónomo puesto a que potencializa en los estudiantes el interés de aprender y valorar el conocimiento adquirido. Es así, como se pretende que la educación ambiental sea tomada en serio en las instituciones educativas creando conciencia y reflexión sobre la problemática para mitigarla.

## **Aspectos Metodológicos**

### **Enfoque de Investigación**

La presente investigación se enmarca en el enfoque cualitativo, que estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas. Por lo que Taylor y Bogdan (1987) citados por Blasco y Pérez (2007, p. 25-27) al referirse a la metodología cualitativa como un modo de encarar el mundo empírico, señalan que en su más amplio sentido es la investigación que produce datos descriptivos: las palabras de las personas, habladas o escritas, la conducta observable, los aspectos que hacen parte de la vida social, cultural, histórica, física y holística.

### **Tipo de Investigación**

El presente estudio, es de tipo investigación acción, la cual consiste en una amplia gama de estrategias realizadas para mejorar el sistema educativo y social a través de un estudio de una situación social, con el fin de renovar la calidad de la acción a través de una indagación auto reflexiva realizado por quienes participan en ella. Por lo que se puede decir, que se realiza una intervención en la práctica con la intención de ocasionar una mejora del proceso. Lewin (1946), Kemmis (1984), Bartolomé (1986), Lomax (1990), Elliott (1993), citado por Latorre (2003).

### **Fases de la investigación**

La investigación se llevó a cabo en cuatro fases así:

Tabla 1 *Tabla de fases, objetivos y actividades*

FASE	OBJETIVOS	ACTIVIDADES
Fase 1 Alfabetización	Identificar los conocimientos, comportamientos y actitudes que tienen los estudiantes frente a la educación ambiental y la responsabilidad de estos frente al cuidado del medio ambiente.	1.1 Implementación de la ficha de observación. 1.2 Realización de la entrevista. 1.3 Sensibilización, capacitación y socialización del proyecto con los estudiantes, mediante charlas introductorias. 1.4 Definición de acciones de calidad humana que procuren la mejora de la interrelación entre el hombre y el medio ambiente.
Fase 2 Diseño y motivación	Diseñar estrategias didácticas con el fin de promover en los estudiantes, el aprendizaje autónomo y significativo de la educación ambiental mediante el uso de la técnica de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP).	2.1 Diseño de actividades didácticas utilizando técnicas de Aprendizaje Basado en Proyectos. 2.2 Diseño de guías de trabajo para el desarrollo de las actividades.
Fase 3 Aplicación	Aplicar las estrategias didácticas diseñadas en aras de favorecer la alfabetización ambiental y científica.	3.1 Desarrollo de conceptos mediante las actividades didácticas propuestas. 3.2 Conformación de una escuela ecológica, para favorecer el aprendizaje de las ciencias experimentales y por descubrimiento.
Fase 4 Análisis y evaluación	Evaluar la pertinencia de las estrategias didácticas implementadas con el fin de ser un insumo importante para la educación ambiental.	4.1 Análisis y evaluación de actividades mediante el uso de la rúbrica como método de evaluación.

*Fuente:* Elaboración propia, 2018

**Técnicas de investigación.**

La técnica de investigación utilizada es la observación de carácter participativo, lo cual comprende el análisis de los datos cualitativos obtenida por medio de la ficha de observación y de la interpretación de la misma, luego se contrastan estas evidencias con la epistemología teórica existente y las fuentes de datos previos con relación al objeto de estudio.

La observación de los hechos, permite organizar la información y representarla de manera conceptual en los resultados. Todo esto, con el fin de obtener mayor riqueza interpretativa y analítica que se produce cuando existe concordancia o discrepancia entre las fuentes para darle mayor consistencia y objetividad. De esta manera, se genera una teoría propia que deje comprender la esencia del contenido teórico ya establecido y su relación con la realidad.

En la observación de carácter participativo, no se construye ninguna situación, sino que se observan las situaciones ya existentes y luego se puede expresar la realidad de lo ocurrido y poder aprender de ello; Bunge (1995) afirma que, si se pretende medir o experimentar, es necesario primero observar hechos reales, y el resultado de lo que se observa es un dato. De este modo aparece el orden natural hecho- observación-dato.

**Instrumentos de investigación**

En este estudio, la entrevista de investigación semiestructurada es el instrumento que se usa para recolectar la información. De acuerdo con Montero y León (2005) la entrevista de investigación pretende a partir de la recogida de un conjunto de saberes privados, la construcción del sentido social de la conducta individual o del grupo de referencia.

Se efectúa a modo de conversación con los sujetos, por lo general en entornos naturales para ellos; además, según Sánchez (2002), la entrevista cualitativa a diferencia de otro tipo de

entrevistas requiere de dar explicaciones y no descansan sobre el control riguroso del método, puesto que no se considera como un procedimiento o un momento sino como un proceso donde tanto el entrevistador como el entrevistado cambian y queda el conocimiento.

### **Población**

La población sujeto de estudio está ubicada en el municipio de Sahagún, Córdoba en el Centro Educativo Redentor. Está conformada por una comunidad estudiantil de 88 miembros distribuidos en nueve salones clase y un grupo entre cuerpo docente y cuerpo administrativo de 25 personas. La institución ofrece los niveles de estudio: párvulos, pre jardín, jardín, transición y la básica primaria desde 1er grado hasta 5to grado.

### **Muestra**

La muestra está representada por los estudiantes de grado quinto del Centro Educativo Redentor de Sahagún, Córdoba. Para este estudio, la muestra es igual a diez estudiantes que son los que hacen parte de dicho grado. Estos niños, oscilan entre los 9 y 11 años de edad, en su mayoría son de estrato II, pertenecientes a la comunidad cercana al área donde se encuentra ubicado el colegio.

Poseen actitudes críticas, responsables y autosuficientes. Les encantan los retos y les motiva todo lo que esté relacionado con las habilidades físicas. La presentación de temáticas de una forma didáctica y diferente los anima a continuar aprendiendo y explorar, permitiéndose descubrir nuevos conocimientos y habilidades.

### **Tipo de Muestreo**

El tipo de muestreo utilizado es el intencional o sesgado, en donde el investigador selecciona los elementos que a su juicio son representativos, lo cual exige un conocimiento previo de la población que investiga para poder determinar categorías o elementos que se

consideran como tipo o representativos del fenómeno que estudia (Tamayo, 1999, p. 148, Hernández, 1996 p. 233. Citado por: Cazau, 2006).

### Plan de trabajo

En el siguiente cuadro se define el plan de trabajo que se desarrolló, relacionando las actividades en función del tiempo, durante un periodo de tres meses.

Para la fácil comprensión y realización de cada una de las actividades, se subdividió en 12 semanas, así:

Tabla 2 *Plan de trabajo*

PLAN DE TRABAJO												
ACTIVIDADES	Mes 1 Septiembre					Mes 2 Octubre				Mes 3 Noviembre		
						Semanas						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Actividad 1.1												
Actividad 1.2												
Actividad 1.3												
Actividad 1.4												
Actividad 2.1												
Actividad 2.2.												
Actividad 3.1												
Actividad 3.2												
Actividad 4.1												

Fuente: Elaboración propia, 2018.

## Resultados

Esta investigación tuvo dos momentos que aportaron a la investigación en general, el primero de ellos, se llevó a cabo por medio de una ficha de observación.

De acuerdo a la ficha de observación y basados en el primer objetivo específico de este estudio que consistió en identificar los conocimientos, comportamientos y actitudes que tienen los estudiantes frente a la educación ambiental y la responsabilidad de los mismos frente al cuidado del medio ambiente, se logró identificar mucho interés por parte del alumnado en la temática planteada sobre educación ambiental, y era notoria además, la coherencia entre lo que hacían y decían acerca de las realidades de su entorno y su comportamiento frente al mismo.

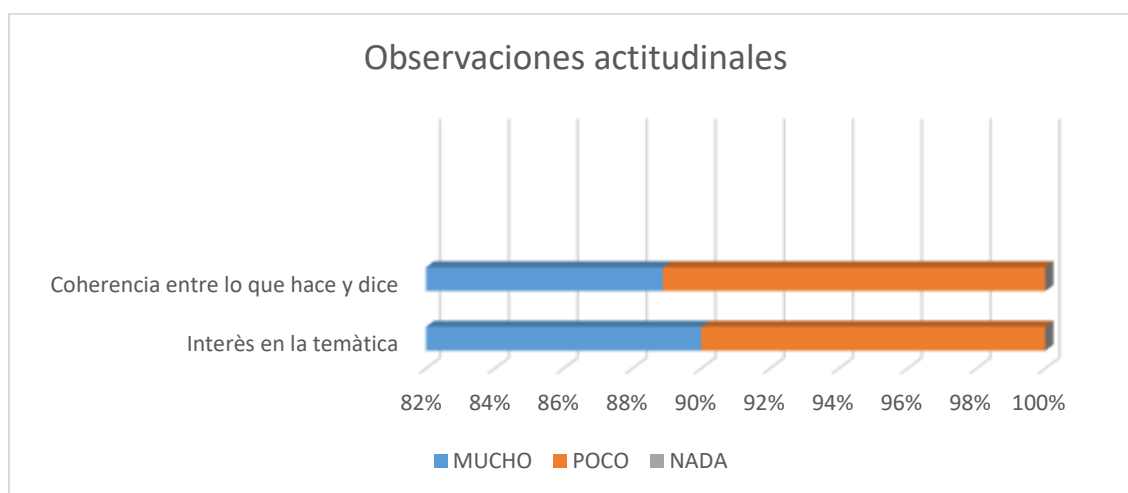


Figura 2 Observaciones actitudinales.

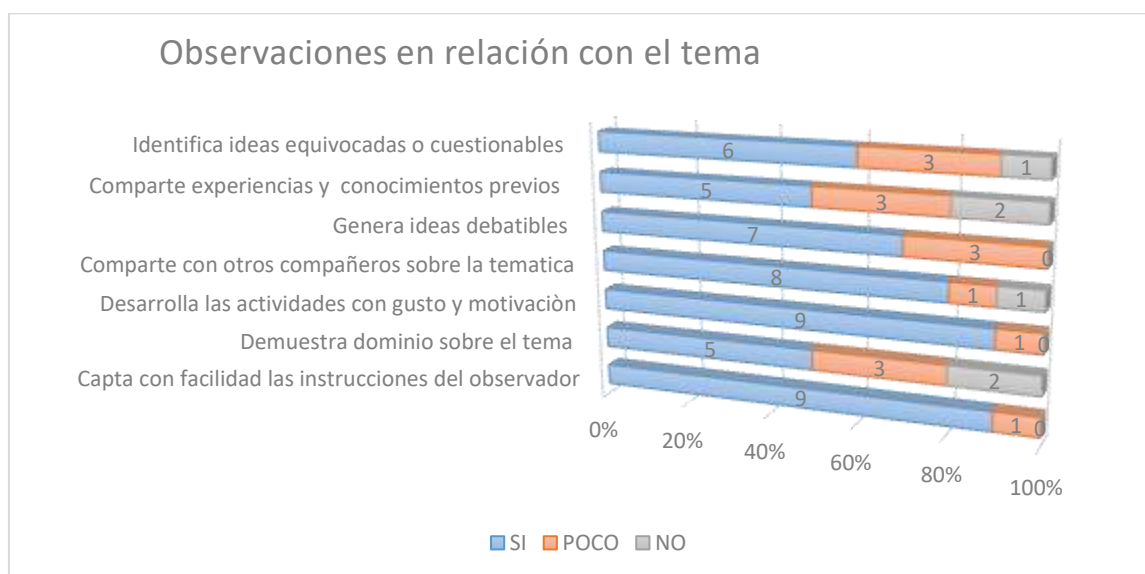
Fuente: Autoras proyecto de investigación.

De manera gráfica podemos decir que, 9 de 10 estudiantes pertenecientes a la muestra, demuestran mucho interés en la temática, eso equivale al 90% del grupo; además, 8 de cada 10



estudiantes manifiestan coherencia entre lo que se hace y se dice, dejando en evidencia que el 80% tiene una actitud positiva y expectante frente a la temática expuesta.

La observación de los resultados tiene detalles importantes por destacar, entre ellos todo lo relacionado con la temática, es decir, el 90% de los estudiantes capta con facilidad las instrucciones dadas por el observador y aunque solo el 20% demuestra dominio, el 90% del grupo de estudiantes desarrolla las actividades con gusto y motivación, el 70% genera ideas debatibles que promueven el aprendizaje y conducen al 50% del grupo a compartir sus experiencias y conocimientos previos sobre el tema. Luego de ello, el 60% hace notoria la apropiación conceptual adquirida manifestando sus ideas equivocadas o cuestionables del tema en desarrollo.



*Figura 3 Observaciones en relación con el tema*

*Fuente: Autoras del proyecto de investigación.*

Luego de aplicar la entrevista, se encontraron los siguientes resultados para cada una de las 14 preguntas orientadoras.

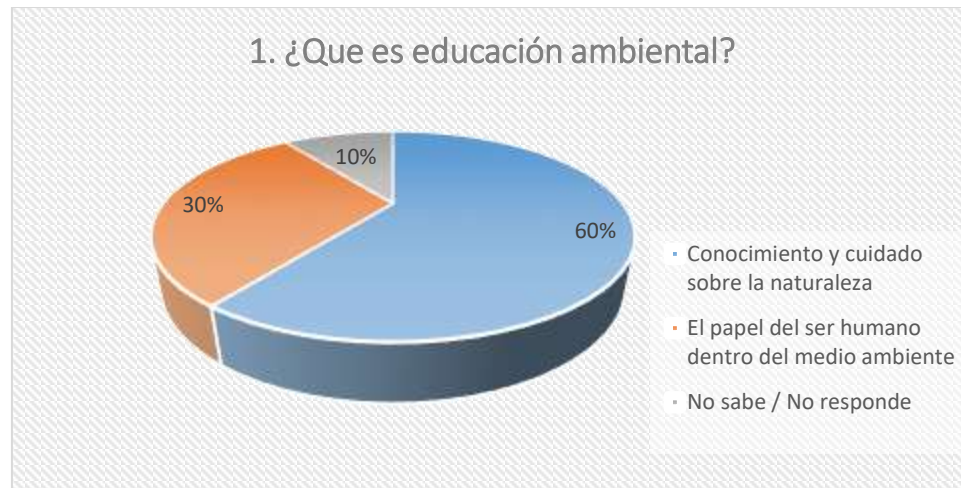


Figura 4 ¿Que es educación ambiental?

Fuente: Autoras del proyecto de investigación

El 60% de los estudiantes define la educación ambiental como el conocimiento y cuidado sobre la naturaleza, mientras que el 30% lo define como el papel del ser humano dentro del medio ambiente, el 10% restante no supo responder.

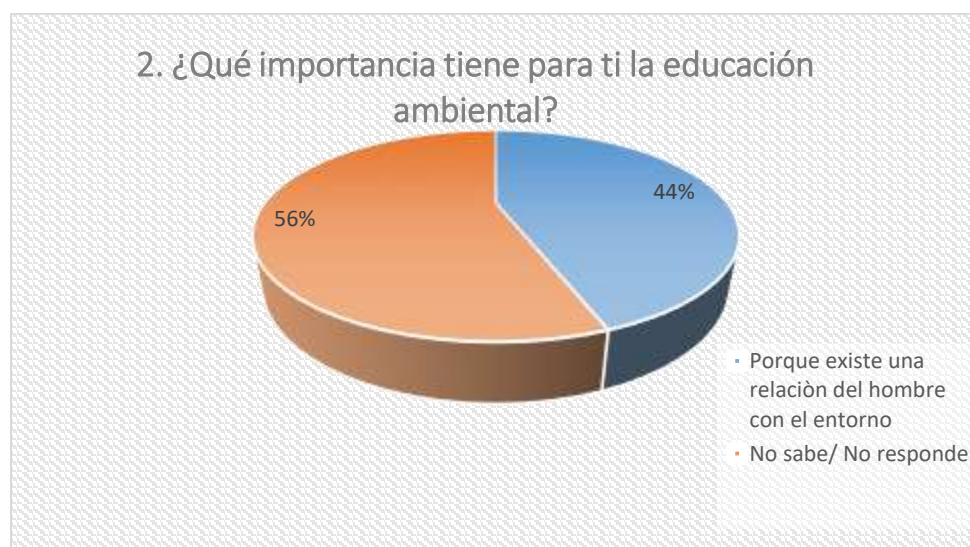


Figura 5: ¿Qué importancia tiene para ti la educación ambiental?

Fuente: Autoras del proyecto de investigación

Cuando se cuestionó sobre la importancia personal de tener educación ambiental, el 56 % no supo que responder, mientras que el 44% establece la necesidad de cuidarlo porque existe una relación del hombre con su entorno.

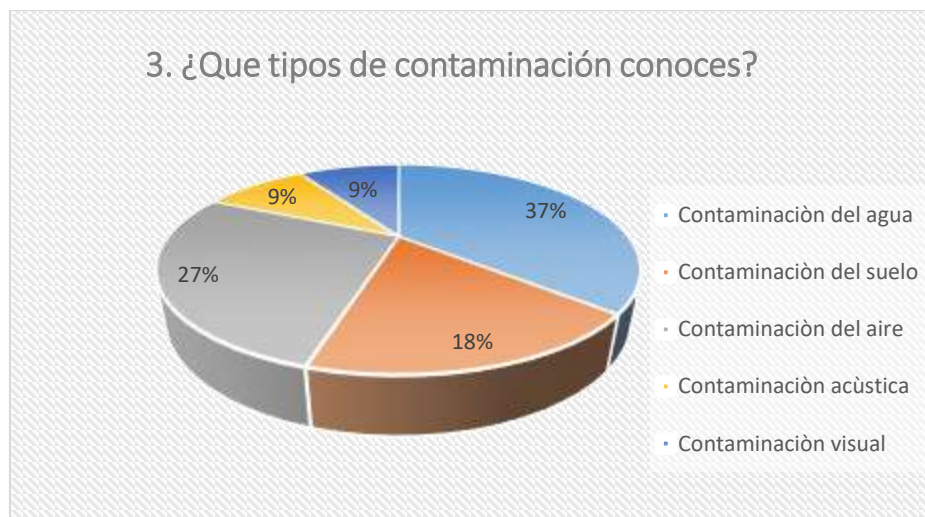


Figura 6 ¿Qué tipos de contaminación conoces?

Fuente: Autoras del proyecto de investigación

El 37% conoce la contaminación que se puede generar en el agua y fuentes hídricas, el 27% sabe acerca de la contaminación en el aire.

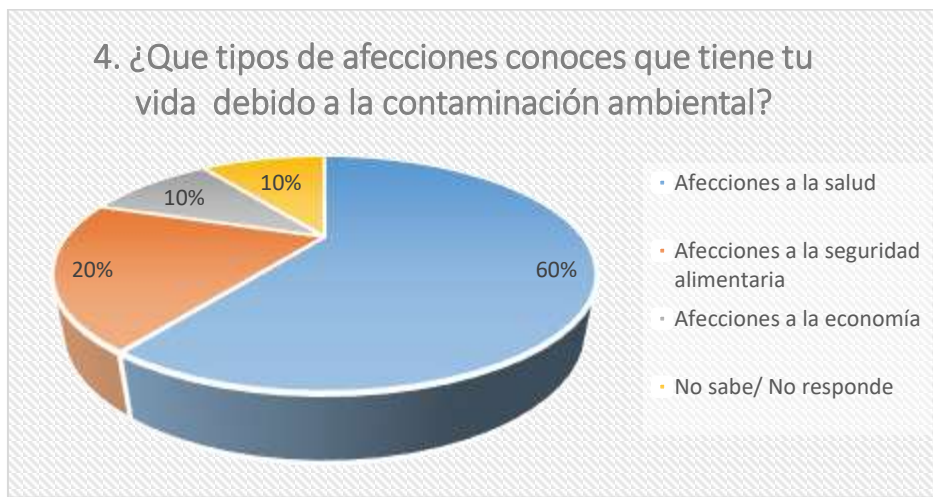


Figura 7 ¿Qué tipos de afecciones conoces que tiene tu vida debido a la contaminación ambiental?

Fuente: Autoras del proyecto de investigación

Más de la mitad de la muestra, es decir, el 60% reconoce las afecciones a la salud que se pueden generar debido a la contaminación ambiental y un porcentaje menor indica las afecciones a la seguridad alimentaria y la economía.

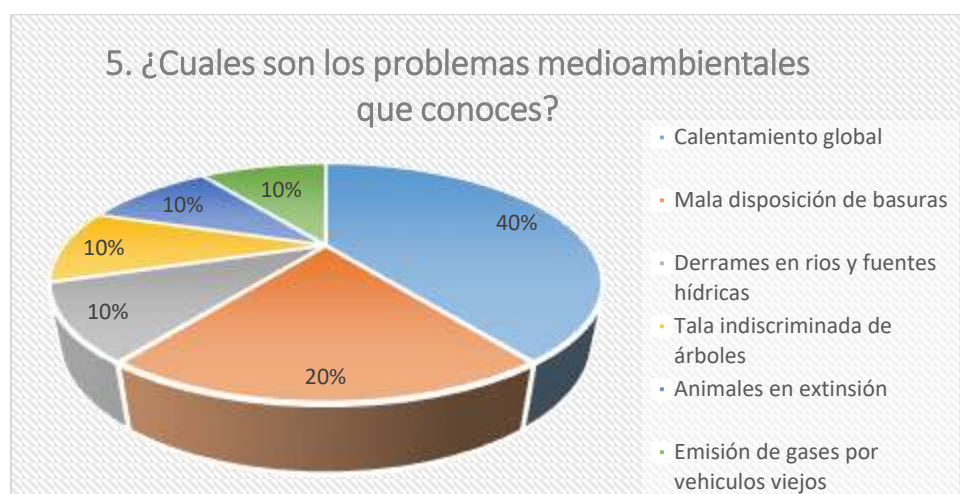


Figura 8 ¿Cuáles son los problemas medioambientales que conoces?

Fuente: Autoras del proyecto de investigación

De acuerdo a esta gráfica, los problemas ambientales conocidos por los niños del Centro Educativo Redentor son el calentamiento global con un 40%, la mala disposición de basuras con un 20% y problemas equivalentes al 10% cada uno, como lo son los derrames en ríos, la tala indiscriminada de árboles, los animales en extinción y la emisión de gases por vehículos viejos.

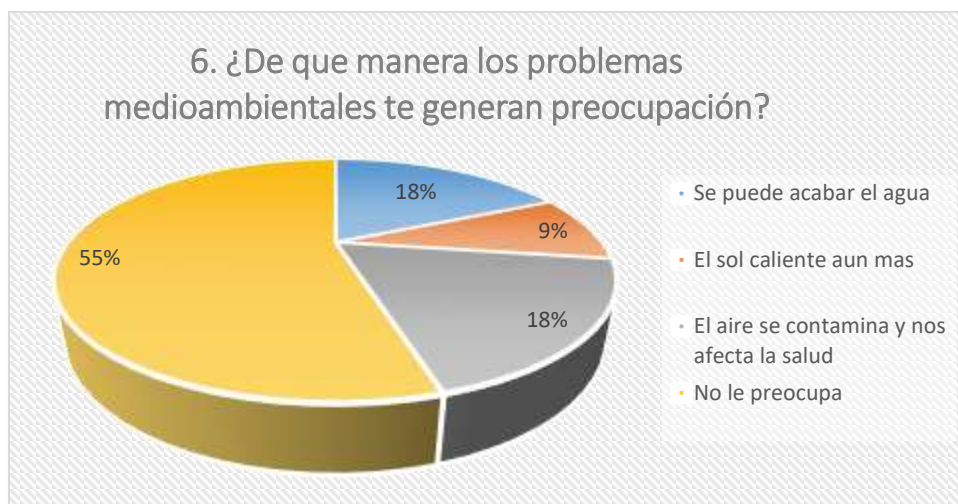


Figura 9 ¿De qué manera los problemas medioambientales te generan preocupación?

Fuente: Autoras del proyecto de investigación

Cuando hablamos de la manera en que los problemas ambientales les generen preocupación, el 55%, del grupo manifiesta no pensar en ello, el 36% indica la contaminación del aire que conduce a afecciones a la salud, y el agotamiento del agua, mientras que un 9% expreso su preocupación por el sobre calentamiento solar.



Figura 10 ¿Cómo crees que puedes ayudar a mejorar tu entorno?

Fuente: Autoras del proyecto de investigación

El 60 % de los estudiantes no saben cómo ayudar a mejorar su entorno, mientras el 20%, considera la idea de no botar basura en la calle. El 20% restante, cree en ahorrar agua y el mejorarlo sembrando un árbol.



Figura 11 ¿Qué acciones realizan en el Centro Educativo y desde las aulas de clases para ayudar a mejorar su entorno?

Fuente: Autoras del proyecto de investigación

Según el 50%, en el Centro Educativo, se invita a mejorar el entorno, no gritando para no generar ruidos, un 30%, manifiesta que por parte de la institución les animan a usar termos de agua, y otro 20%, es motivado a usar libros de segunda y reutilizar útiles.

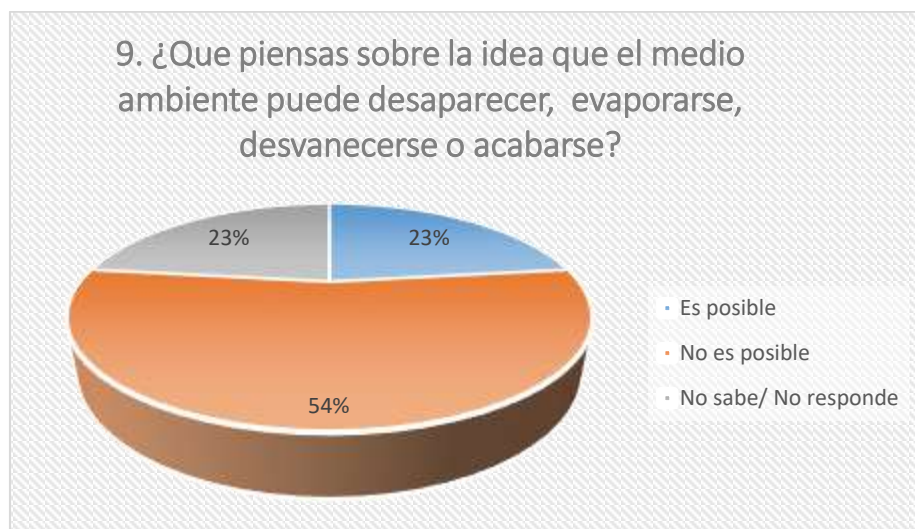


Figura 12 ¿Qué piensas sobre la idea que el medio ambiente puede desaparecer, evaporarse, desvanecerse o acabarse?

Fuente: Autoras del proyecto de investigación

El 54% de la muestra, no supo responder o expreso no saber acerca de la posibilidad de desaparecer o acabarse el medio ambiente; el 23% lo considera posible, y el 23% restante no cree que esto pueda suceder.

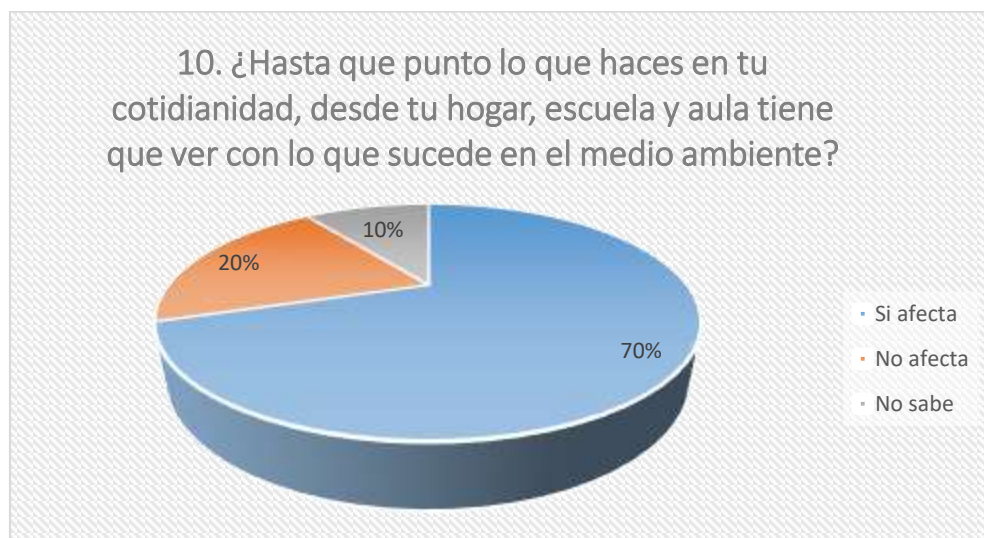


Figura 13 ¿Hasta qué punto lo que haces en tu cotidianidad, desde tu hogar, escuela y aula tiene que ver con lo que sucede en el medio ambiente?

Fuente: Autoras del proyecto de investigación

El 70% de los estudiantes no saben de su nivel de responsabilidad en lo que se hace para aportar en el medio, el 20% sabe que si afecta lo que se hace, y el 10% restante no conoce de qué manera puede afectar lo que hace a diario.



Figura 14 Si el agua se acaba, ¿qué responsabilidad consideras que tienes frente a eso?

Fuente: Autoras del proyecto de investigación

De acuerdo a esta gráfica, se permite inferir que la mitad (50%) de la muestra no tiene conocimiento acerca de su nivel de responsabilidad frente al agotamiento del agua, el 25% considera tener toda responsabilidad frente a eso.



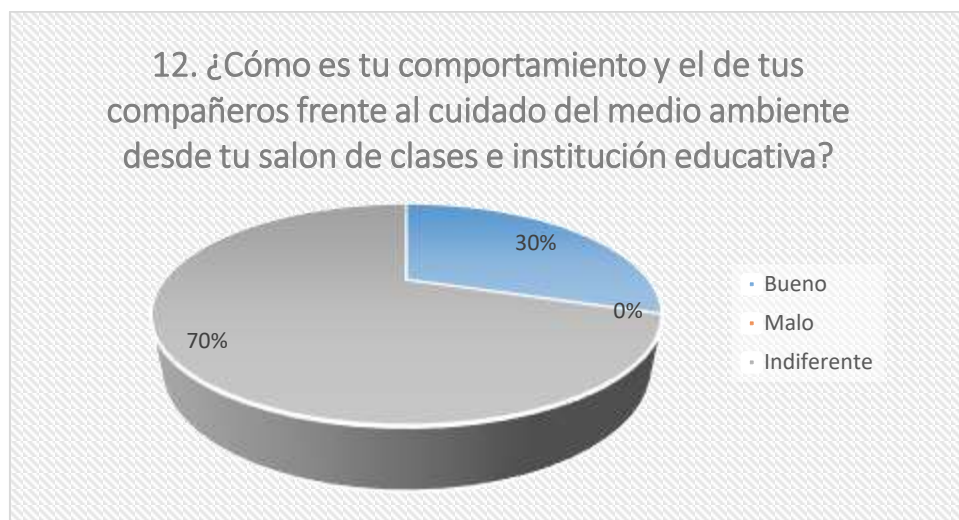


Figura 15 ¿Cómo es tu comportamiento y el de tus compañeros frente al cuidado del medio ambiente desde tu salón de clases e institución educativa?

Fuente: Autoras del proyecto de investigación

El 70% de los estudiantes reconoce serle indiferente el cuidado del medio ambiente, el 30%, autoevalúa su comportamiento y lo considera bueno.



Figura 16 ¿Te gustaría conformar en tu institución una escuela ecológica?

Fuente: Autoras del proyecto de investigación

Dado el alto grado de motivación encontrada en esta población estudiantil, el 90% estuvo de acuerdo con la conformación de una escuela ecológica, el 10% manifestó su desinterés por ello.

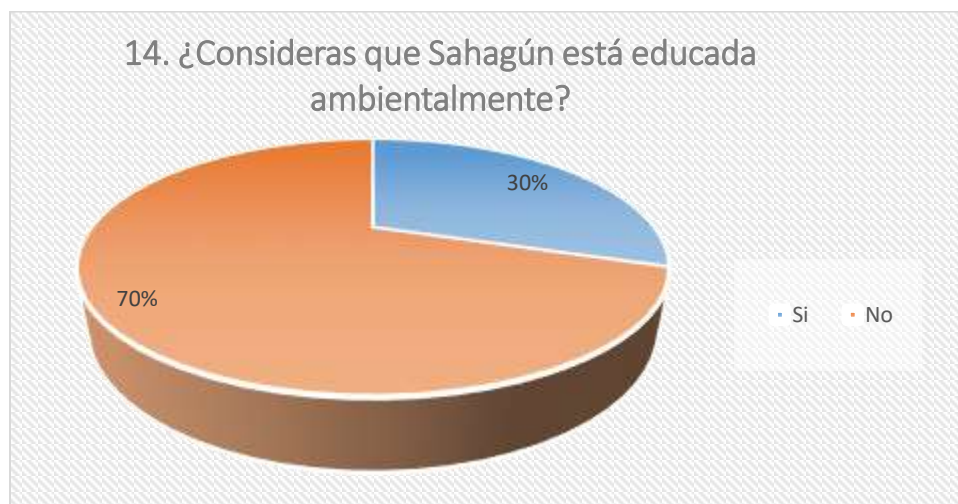


Figura 17: ¿Consideras que Sahagún, está educada ambientalmente?

Fuente: Autoras del proyecto de investigación

El 70% de la muestra, considera que el municipio de Sahagún, en Córdoba, no está ambientalmente educada, el 30% estima que sí.

## Resultados de la guía de observación realizada a los estudiantes del grado quinto del Centro

### Educativo Redentor.

Tabla 9 Análisis de resultados obtenidos – Observación

	Aspectos a observar	Categorías	Observaciones
Observaciones actitudinales	Coherencia entre lo que hace y dice	Mucho Poco Nada	De manera general existe coherencia entre lo que hacen y dicen los niños. Además es algo propio de su edad, actuar de acuerdo a lo que saben y en lo que creen.
	Interés en la temática	Mucho Poco Nada	Era evidente el interés por parte del grupo para la implementación de la investigación y todas las actividades correspondientes a la misma. Permanecían expectantes ante cada presentación.
En relación con el tema	Capta con facilidad las instrucciones del observador	Si Poco No	Los estudiantes presentan un nivel aceptable de dominio del tema y eso les facilita seguir indicaciones, hacer deducciones, comentar experiencias y generar ideas que propendan por el desarrollo de nuevos aprendizajes. Además, se logró aceptar el medio ambiente como parte de nuestra cotidianidad y no como elemento aislado.
	Demuestra dominio sobre el tema		
	Desarrolla las actividades con gusto y motivación		
	Comparte con otros compañeros sobre la temática		
	Genera ideas debatibles		
	Comparte experiencias y conocimientos previos		
	Identifica ideas equivocadas o cuestionables		

## Resultados de la entrevista aplicada a los estudiantes del grado quinto del Centro Educativo

### Redentor.

Tabla 10 Análisis de resultados obtenidos - entrevista

Preguntas	Patrones de respuesta con mayor frecuencia de mención
En tu opinión, ¿qué es la educación ambiental?	Conocimiento y cuidado sobre la naturaleza
	El papel del ser humano dentro del medioambiente
	Enseñar sobre problemas del medio ambiente
	No sabe/ No responde
¿Qué importancia tiene para ti la educación ambiental?	Porque hay que cuidarlo
	Porque la naturaleza es vida
	Porque existe una relación del hombre con el entorno
	No sabe/ No responde
¿Qué tipos de contaminación conoces?	Contaminación del agua
	Contaminación del suelo
	Contaminación del aire
	Contaminación por ruidos o acústica
	Contaminación visual
¿Qué tipos de afecciones conoces que tiene tu salud y vida, debido a la contaminación ambiental?	Afecciones a la salud
	Afecciones a la seguridad alimentaria
	Afecciones a la economía
	No sabe/ No responde
¿Cuáles son los problemas medioambientales que conoces?	Calentamiento global
	Mala disposición de basuras
	Derrames en ríos
	Tala indiscriminada de árboles
	Animales en extinción
	Emisión de gases por vehículos viejos.
¿De qué manera los problemas del medio ambiente te generan preocupación?	Se puede acabar el agua
	Se calienta el sol aún más
	El aire se contamina y nos afecta a la salud
	No le preocupa
¿Cómo crees que puedes ayudar a mejorar tu entorno?	Sembrando un árbol
	No botando basura a la calle
	Ahorrando el agua
	No sabe
¿Qué acciones realizan en el centro educativo y desde las aulas de clases, para mejorar el entorno?	Evitar gritar para no producir ruido
	Uso de útiles y libros de segunda
	Uso de termos de agua
¿Qué piensas sobre la idea de que el medio ambiente puede desaparecer, evaporarse, desvanecerse o acabarse?	Es posible
	No es posible
	No sabe/ No responde
¿Hasta qué punto, lo que haces en tu cotidianidad, desde tu hogar, escuela, y aula de clases tiene que ver con lo que sucede en el medio ambiente?	Si afecta
	No afecta
	No sabe
	Toda

	Alguna
	Ninguna
	No sabe
¿Cómo es tu comportamiento y el de tus compañeros, frente al cuidado del medio ambiente desde tu salón de clases e institución educativa?	Bueno
	Malo
	Indiferente
¿Te gustaría conformar en tu institución una escuela ecológica?	Si
	No
¿Consideras que Sahagún está educada ambientalmente?	Si
	No

### **Análisis de resultados de acuerdo a los objetivos planteados**

De acuerdo al primer objetivo que consiste en identificar los conocimientos, comportamientos y actitudes que tienen los estudiantes frente a la educación ambiental y la responsabilidad de estos frente al cuidado del medio ambiente, podemos decir que, el total de la muestra equivalente a 10 alumnos, ha escuchado sobre problemas ambientales y logran expresar su percepción e ideas previas respecto a la educación ambiental. Sin embargo, no saben cuál es su papel dentro del entorno, o de qué manera aportan o restan en las labores de su cotidianidad para la sostenibilidad y sustentabilidad del medio ambiente. Para esto se llevó a cabo la observación y la entrevista como instrumentos que respaldan el desarrollo del primer objetivo. Por ejemplo, logran identificar los tipos de contaminación, al menos siete de los 10 más importantes entre ellos, la contaminación hídrica (agua), atmosférica (aire), del suelo (filtración de sustancias), acústica, lumínica, visual y radiactiva y dan respuestas destacando las afecciones que se generan como enfermedades cancerígenas, trastornos físicos y mentales en la vida humana, pérdida de orientación y cambios en el biorritmo de la vida animal, además del caos en la naturaleza y además, se interesan por saber de qué manera pueden aportar para cuidar y mejorar el medio.

Con esto se puede deducir el resultado del aprendizaje que se construye a partir de ideas previas y permite el desarrollo de la autonomía en el alumno, generando preocupación sobre lo

que sucede a su alrededor en el medio ambiente y que además sumado con el nuevo conocimiento, lo conduce a hacer una introspección que modifica de manera espontánea su actitud, su pensamiento y su accionar; es decir, a tener un aprendizaje significativo.

Después de la ejecución de algunas actividades didácticas apoyadas en la técnica de Aprendizaje Basada en Proyectos, lo cual responde al segundo objetivo específico de este estudio que consiste en: diseñar estrategias didácticas con el fin de promover en los estudiantes el aprendizaje autónomo y significativo de la educación ambiental mediante el uso de la técnica de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Desde las aulas de clase, se diseñaron actividades básicas como poner la basura en su lugar, clasificarla en contenedores de acuerdo al tipo de residuo, ahorro de agua, cuidado de fauna local (iguanas) y mantenimiento de jardines ornamentales. Esto, bajo el uso de guías de trabajo para facilitar los procesos de ejecución de actividades y asimilación de contenidos aún de información compleja a la hora de realizar los proyectos.

Según el tercer objetivo, que consiste en aplicar las estrategias didácticas diseñadas en aras de favorecer la alfabetización ambiental y científica, se halló también el desarrollo de la autonomía por parte del grupo al momento de ejecutar las actividades bajo el direccionamiento de las investigadoras, por el nivel competitivo y las capacidades físicas propias de la edad (es de anotar, que son niños entre los 9 y 11 años), y el descubrimiento de nuevas habilidades como por ejemplo, la siembra y cuidado de árboles frutales; lo que demostró el comportamiento de estos niños frente al cuidado del medio ambiente y su elevado interés en la conformación de la escuela ecológica encargada de guiar e involucrar a todo el centro educativo a un mejoramiento continuo de las conductas ambientales. Además, se logra la conformación de una escuela ecológica que favorece el aprendizaje de las ciencias experimentales y por descubrimiento del entorno.

De acuerdo a lo anterior, y considerando que el municipio de Sahagún no está ambientalmente educado, se logró el fortalecimiento de la relación entre la escuela y la comunidad Sahagunense próxima a estos alumnos (familiares y amigos), a través de la ejecución de reciclaje de llantas, botellas y envases, material de vidrio, bolsas plásticas y telas para la elaboración de elementos de embellecimiento del entorno del Centro Educativo y que permiten cambios en pro del desarrollo medioambiental en general.

En base al cuarto objetivo, evaluar la pertinencia de las estrategias didácticas implementadas con el fin de ser un insumo importante para la educación ambiental, se encontró mucha motivación al momento de ejecutar las actividades propias del proyecto; los alumnos, en especial las niñas que son el 60% del total de la muestra; cuando se les preguntó inicialmente sobre la posibilidad de que el medio ambiente desaparezca y la responsabilidad en la cotidianidad de cada ser humano, en su mayoría no sabían que responder, y luego al final del proyecto se hizo notoria la conciencia sobre esta realidad y generaban ideas críticas sobre el poco interés y poca pertinencia de muchos acerca de esta área y estaban prestos a iniciar acciones aun, cuando fuesen mínimas en pro de su mejoramiento, dentro de su diario vivir; entre ellas, no arrancar hojas de cuadernos y rehusar libros y materiales académicos, reutilizar agua para aseo e inodoros, cerrar la llave para cepillarse los dientes, usar termos personales para consumir el agua y comprar menos botellas o bolsas.

Se pudo evaluar el desempeño de las estrategias proyectadas, y la relación escuela – comunidad y además, se logra conocer el avance sobre el proceso formativo y concientización en educación ambiental del estudiantado y de esta manera identificar su impacto en el entorno. A su vez, se deduce la importancia de llevar a cabo modelos de enseñanza de educación ambiental que

fortalezcan la pedagogía pero que al mismo tiempo pueda mantener activa la motivación del alumno y crear conciencia en él.

Finalmente, se logra desde la ejecución de la investigación, la implementación de estrategias didácticas que hacen efectivo el proceso de asimilación de conceptos propios de educación ambiental, y la promoción del aprendizaje autónomo y significativo. Además, se consigue bajo una evaluación concienzuda, la pertinencia de las estrategias didácticas utilizadas para el desarrollo de esta investigación



### **Discusión**

La finalidad de esta investigación fue implementar estrategias didácticas que facilitan aprendizajes autónomo y significativo en educación ambiental para estudiantes de quinto grado - Centro Educativo Redentor Sahagún, Córdoba, de tal manera que se proporcionaran resultados útiles para determinar la mejor forma de educar ambientalmente a una sociedad iniciando por la edad escolar.

Como producto de los hallazgos obtenidos en esta investigación, se encontró respuesta al objetivo general diseñado y se ratifica la importancia de la ejecución de las estrategias didácticas para promover el aprendizaje y que este sea duradero; se propone realizar estrategias didácticas claras según la población escogida, rango de edad, contexto sociocultural y de acuerdo a los intereses de los estudiantes para que de esta manera, asimilen la información y se mantenga ese deseo de aprender generando un aprendizaje duradero en cada uno de ellos, corroborando entonces lo que establece Ballester (2002) citado por García y otros (2015) frente al aprendizaje como un proceso de contraste, de modificación de los esquemas de conocimiento, de equilibrio, logrando de esta forma que este sea significativo, es decir, real y a largo plazo.

Con base en los resultados obtenidos, en el primer objetivo específico que consistió en identificar los conocimientos, comportamientos y actitudes que tienen los estudiantes frente a la educación ambiental y la responsabilidad de los mismos frente al cuidado del medio ambiente, se parte del interés de mostrar la importancia de la educación ambiental y el valor que ésta genera para hacer grandes cambios sociales, culturales y mejoras naturales, en el diario vivir y para el

futuro de las generaciones, así como lo establecen Cuéllar y Méndez (2006), en su manifestación de la comprensión holística del medio y el compromiso de la sociedad frente a ello.

De acuerdo a las estrategias didácticas, y basados con el planteamiento de Bruner (2004) citado por García y otros (2015), el segundo objetivo diseñar estrategias didácticas con el fin de promover en los estudiantes el aprendizaje autónomo y significativo de la educación ambiental mediante el uso de la técnica de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), se atiende selectivamente la información, la procesa y organiza, lo cual implica tres procesos: adquisición, transformación y evaluación. Ciertamente, dichos procesos requieren a su vez del manejo de estrategias y técnicas a objeto de favorecer el aprendizaje que induce a la interiorización y la toma de decisiones para modificar el pensamiento y conducta frente al entorno y que esto es direccionado por diversos métodos y/o procedimientos utilizados por el docente para guiar de una forma practica el aprendizaje participativo de los estudiantes del grado quinto del Centro Educativo Redentor.

A la luz de los resultados para el tercer objetivo, que se constituye en aplicar las estrategias didácticas diseñadas en aras de favorecer la alfabetización ambiental y científica, contrastado con Velazco y Mosquera (2013) citado por Camacho y otros (2016) se desarrolla la selección de actividades y prácticas educativas en diferentes momentos formativos, métodos y recursos en el proceso de Enseñanza – Aprendizaje generando posibilidad de avance en la alfabetización social sobre el medio ambiente y la influencia que esta genera en pro de procesos de mejoramientos continuos.

Para finalizar, y en relación con el último objetivo específico: evaluar la pertinencia de las estrategias didácticas implementadas con el fin de ser un insumo importante para la educación ambiental, concuerda con lo que define en su investigación (Díaz y Hernández 2002. Pp. 143-

144), llevando a cabo procesos de pre, co y post instrucción que facilitan la evaluación y valoración de lo aprendido teniendo en cuenta la labor didáctica docente ejecutada, el monitoreo, supervisión y retroalimentación constante y que den paso al error como parte del proceso de adquisición de conocimientos.

Además, logra coincidir con lo que manifiesta Picado (2006) que las estrategias didácticas incluyen tanto las estrategias de aprendizaje (perspectiva del alumno) como las estrategias de enseñanza (perspectiva del docente). Las estrategias didácticas por parte del alumno, son asumidas de manera diferente dependiendo del estado de ánimo, el gusto o no por el trabajo realizado, necesidades propias de cada niño o la presión bajo otras tareas pendientes por hacer.

En cuanto a la edad propia de los alumnos de quinto grado y su nivel socioeconómico muy similar en general, se ajusta en la elaboración del marco teórico de esta investigación con el trabajo realizado por la red Colombia aprende, que establece referentes de calidad y modelos flexibles que conllevan a un aprendizaje significativo en la escolaridad básica primaria y que se definen bajo criterios encontrados en la comunidad estudiantil Redentor, como identificación y descripción de sucesos naturales, su transformación, la supervivencia de los seres y el razonamiento que le condujo a justificar y defender sus ideas sobre lo que sucede y experimentar cambios motivadores, llenos de creatividad en el día a día y en su forma de transmitir lo que se ha aprendido.

## **Conclusiones y recomendaciones**

### **Conclusiones:**

Luego del desarrollo de la presente investigación y a la luz de los resultados obtenidos, se puede concluir:

Con respecto a la pregunta problema que se formuló: ¿De qué manera, la implementación de estrategias didácticas facilita el aprendizaje autónomo y significativo de la educación ambiental para los estudiantes de quinto grado del Centro Educativo Redentor de Sahagún, Córdoba?, se concluye que, la ejecución de estrategias didácticas si facilitan de una manera eficaz el desarrollo de aprendizaje autónomo y significativo y además, es conducente a pensamientos innovadores y a una forma diferente de proceder con respecto al medio ambiente y aunque hay aspectos para fortalecer de manera prioritaria como cambios procedimentales a la hora de enseñar, es fundamental continuar con la promoción del aprendizaje mediante el uso de la didáctica participativa, ya que es aplicable a todos los contextos, proporcionando libertad y capacidad crítica frente a lo que se experimenta y basándose principalmente en la práctica. De esa manera, se lleva al alumno a asumir la responsabilidad de laborar en la construcción e incorporación de su propio conocimiento y ser autogestores dentro del entorno.

En concordancia con los objetivos específicos planteados en esta investigación, se puede concluir en cuanto al primero: identificar los conocimientos, comportamientos y actitudes que tienen los estudiantes frente a la educación ambiental y la responsabilidad de los mismos frente al cuidado del medio ambiente, que fue primordial identificar las ideas previas sobre educación ambiental y la responsabilidad que el ser humano tiene dentro del medio que le rodea, para la

implementación de estrategias didácticas por medio de la ficha de observación y la realización de la entrevista, ya que se notó que los alumnos están con una mentalidad abierta y disposición por aprender, reconociendo la influencia del ser humano en ello para salvaguardar las necesidades ambientales que se está presentando a nivel mundial en la actualidad.

Teniendo en cuenta el segundo objetivo: diseñar estrategias didácticas con el fin de promover en los estudiantes, el aprendizaje autónomo y significativo de la educación ambiental mediante el uso de la técnica de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), se concluye que el uso de guías de trabajo facilita los procesos de ejecución de actividades y asimilación de contenidos aun de información compleja a la hora de realizar los proyectos.

También se concluyó que, el trabajo cooperativo dentro del ABP permite un constante acercamiento con el conocimiento entre lo que se hace y como se hace, dando la posibilidad al alumno de generar nuevas habilidades y mantenerse motivado durante la ejecución del proyecto a trabajar.

En relación con el tercer objetivo: aplicar las estrategias didácticas diseñadas en aras de favorecer la alfabetización ambiental y científica; se concluye que, mediante la conformación de una escuela ecológica se logra favorecer el aprendizaje de las ciencias experimentales y por descubrimiento del entorno. Además, se puede decir que aplicar la didáctica, minimizándola a los diferentes contextos, factores culturales y normas de comportamiento que influyen en el proceso de formación, hace posible fomentar el aprendizaje significativo puesto que se superan tanto los límites de la enseñanza tradicional como el exceso de tareas a favor del aprendizaje por descubrimiento, permitiendo la asimilación de nuevos contenidos en cuanto a educación ambiental en los estudiantes y el deseo de aprender de manera espontánea disfrutando el proceso y descubriendo sus habilidades sociales y naturales.

Por último, de acuerdo al cuarto objetivo: evaluar la pertinencia de las estrategias didácticas implementadas con el fin de ser un insumo importante para la educación ambiental, se concluye que es pertinente el uso de las estrategias didácticas, ya que los datos obtenidos luego del desarrollo de esta investigación son relevantes para fortalecer el conocimiento sobre educación ambiental, utilizando estrategias didácticas según las exigencias que surjan durante el proceso de la aplicación de las técnicas e instrumentos de investigación, teniendo en cuenta la relación escuela- comunidad y su impacto en ella. Además, al final todos querían compartir experiencias personales, opiniones y preguntas que los conducían a cuestionarse a sí mismos sobre la temática ambiental, lo que hace seguro el nivel de apropiación temática surgido luego de haberse efectuado las estrategias didácticas.

### **Recomendaciones:**

Partiendo de cada uno de los objetivos planteados y conforme a las conclusiones a las que se ha llegado luego del desarrollo de esta investigación, se recomienda:

- ✓ Generar espacios de discusión y análisis reflexivo dentro y fuera de las aulas de clase frente al deterioro ambiental.
- ✓ Dar continuidad a procesos que lleven al alumno a desarrollar el pensamiento crítico e innovador, sobre su comportamiento con respecto al medio que les rodea; el aprender haciendo o implementación de aprendizajes prácticos, son una forma de originar autoanálisis, preocupación por lo que sucede a nuestro alrededor y autonomía para gestionar acciones que propendan mejoras y cuidados ambientales.
- ✓ Fomentar la retroalimentación de sucesos de impacto que ocurran en la actualidad del país y que sean las aulas los escenarios para la interrelación de experiencias y opiniones.

- ✓ Suscitar esta tarea al cuerpo docente, y para ello se propone ejecutar la pedagogía práctica y didáctica participativa de una manera agradable para los educandos, necesaria para transmitir la educación ambiental.
- ✓ Integrar la cátedra de educación ambiental en todos los escenarios y grados de escolaridad académica, iniciando desde la edad preescolar, para que se facilite la toma de decisiones en la cotidianidad de toda la sociedad; que no sea por falta de conocimiento sino en base a conciencias educadas ambientalmente.

### Referencias bibliográficas

Acevedo Zapata, S. (2015). *La formación de profesionales desde la reflexión en la acción con elementos fundamentales de la pedagogía crítica*. Pág. 153 en revista de investigaciones UNAD. Volumen 14 Numero 1. Enero - junio. Bogotá.

[http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/revista-de-investigaciones UNAD/article/view File/1350/1687](http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/revista-de-investigaciones_UNAD/article/view/File/1350/1687)

Acevedo Zapata, S. (2014). *Inclusión digital y educación inclusiva*. Aportes para el diseño de proyectos pedagógicos con el uso de tecnologías de la comunicación en Colombia. Pág. 52 Revista de investigaciones enero – junio No. 13. UNAD Colombia, Recuperado de:

<http://hdl.handle.net/10596/6807>

Acevedo Zapata, S. (2015). *Tecnología, la cultura y los valores que identifican a una sociedad en una época histórica*, Pág. 158. Revista de investigaciones enero-junio. No. 14. UNAD Colombia.

Arriola, A. (2001). “Relación entre estrategias de aprendizaje y autorregulación”. Tesis de grado. Universidad Iberoamericana, Ciudad de México.

Ausubel, D.P., Novak, J., & Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: TRILLAS.

Ausubel, D. P. (1976). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Ed. Trillas. México.  
<https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1J3D72LMF-1TF42P4-PWD/aprendizaje%20significativo.pdf>



- Barriga, F y Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw-Hill.
- Camacho G, Pinzón L (2016). Estrategia didáctica para el fortalecimiento del proceso lector en estudiantes de quinto de primaria. (Tesis de maestría, Universidad cooperativa de Colombia). Recuperado de <https://docplayer.es/53947045-Estrategia-didactica-para-el-fortalecimiento-del-proceso-lector-en-estudiantes-de-quinto-de-primaria.html>
- Cano Sterling, L.C. (2012). La educación ambiental en la básica primaria: perspectivas desde la teoría ecológica de Urie Bronfenbrenner. (Tesis de maestria, Universidad Nacional de Colombia). Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/9263/1/6809502.2012.pdf>
- Cazau Pablo, (2006). *Introducción a la investigación en ciencias sociales*. Tercera edición. Buenos Aires, Pág. 88.
- Colín O. Leticia, (2003). *Deterioro ambiental vs. Desarrollo económico y social*. Colombia, en crisis ambiental: Artículo IDEAM, Balance.
- Crispín Bernardo, M. (2011) *Aprendizaje autónomo: orientaciones para la docencia*. Pág. 49. Tomado de <http://datateca.unad.edu.co/contenidos/3/doc/Aprendizaje-autonomo.pdf>
- Cuéllar Caicedo, Fabiola, & Méndez Céspedes, Pablo (2006). Concepciones sobre educación ambiental de docentes de programas de licenciatura en educación ambiental o afines. *Hallazgos*, (6), undefined-undefined. ISSN: 1794-3841. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4138/413835165012>
- Díaz - Barriga F. Hernández, G. y Barriga, A. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista*. 2º edición. México, Mc Graw Hill.
- Dirección web consultada:  
<http://www.educadormarista.com/Descognitivo/ESTRAPE4.HTML>

- Fernández A y Vanga M. (2015) *Proceso de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación para caracterizar el comportamiento estudiantil y mejorar su desempeño*. Revista San Gregorio. Vol. 9. Páginas 6-15 recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5225628>
- Foladori- González (2000), *En pos de la historia en educación ambiental*. Tópicos en Educación Ambiental N°3 páginas 28 – 43
- Gowin, D. B. (1981). *Educating*. Ithaca, N.Y.: Cornell University Press. 210 pág
- García Gajardo, Fernando, Fonseca Grandón, Gonzalo, & Concha Gfell, Lisbeth. (2015). *Aprendizaje y Rendimiento Académico en Educación Superior: Un Estudio Comparado*. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(3), 404-429. Revisado Septiembre 21, 2019 [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-47032015000300404&lng=en&tlng](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-47032015000300404&lng=en&tlng)
- Herrán, A. de la (2011). *Técnicas didácticas para una enseñanza más formativa*. Camagüey (Cuba): Universidad de Camagüey (ISBN: 978-959-16- 1404-9).
- Knowles, M. (2001). *Andragogía. El aprendizaje de los adultos*. México: Oxford.
- Ley General de Educación. (1998). Colombia. Ediciones Lito Imperio. Pág. 106
- Mayr, J. (2001). *Revista Semana. Pedagogía ambiental*. Recuperado de <https://www.semana.com/opinion/articulo/pedagogia-ambiental/48844-3>
- Ministerio de educación (2002). *Min educación*. Recuperado de <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87177.html>
- Osorio, M. (1999). *El aprendizaje: Tematización obligatoria en la práctica educativa*. Universidad del Norte. Recuperado de <http://www.uninorte.edu.co/divisiones/iese/lumen/ediciones/1/articulo4.html>

Pita, M. L. (2016). *Línea de tiempo “Educación Ambiental en Colombia”*. Praxis. Vol. 12, 118

Rodríguez, E, (1995) *¿Educación ambiental o pedagogía ambiental?* Tomado de

[http://www.pedagogica.edu.co/storage/ps/articulos/peda07\\_06arti.pdf](http://www.pedagogica.edu.co/storage/ps/articulos/peda07_06arti.pdf)

Ruiz, J. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa* (5a. ed.). Publicaciones de la Universidad de Deusto. 125-191. Recuperado de

<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/reader.action?ppg=4&docID=10732291&tm=1481670873830>

Ruíz Cabezas, Meri Rocío, & Pérez Barrios, Eliana Sofía. (2014). Educación ambiental en niños y niñas de instituciones educativas oficiales del distrito de Santa Marta. *Zona Próxima*, (21), 52-64. Revisado septiembre 21, 2019

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2145-94442014000200005&lng=en&tlng](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-94442014000200005&lng=en&tlng)

Santrock, J. (2007). *Psicología de la educación*. México: McGrawHill.

Torres, M. (2005). Colombia aprende. Recuperado de

[http://aplicaciones2.colombiaaprende.edu.co/red\\_privada/sites/default/files/LA\\_EDUCACION\\_AMBIENTAL\\_EN\\_COLOMBIA.pdf](http://aplicaciones2.colombiaaprende.edu.co/red_privada/sites/default/files/LA_EDUCACION_AMBIENTAL_EN_COLOMBIA.pdf)

Tovar, J. (2017) *Pedagogía ambiental y didáctica ambiental*. Tendencias en la educación.

Revista brasileira de educação. Pág. 1-16 <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v22n69/1413-2478-rbedu-22-69-0519.pdf>

Velásquez, Jairo (2009). La transversalidad como posibilidad curricular desde la educación ambiental. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, volumen 5, No. 2. Colombia. (Pp. 29-44). <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134116861003.pdf>

- Zambrano, Carolina. (2016). Autoeficacia, Prácticas de Aprendizaje Autorregulado y Docencia para fomentar el Aprendizaje Autorregulado en un Curso de Ingeniería de Software. *Formación universitaria*, 9(3), 51-60. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062016000300007>
- Zubillaga, A. G., & García, F. M. G. (2004). *Aprendizaje significativo y educación ambiental: análisis de los resultados de una práctica fundamentada teóricamente*. Enseñanza de las ciencias: Revista de investigación y experiencias didácticas, 22(1) 115-136. Recuperado de: <http://www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/21965/21799>

## **Anexos**

Tabla 3 *Ficha de observación*

<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>			
Centro Educativo Redentor – Sahagún, Córdoba.			
Grado 5° de básica primaria.			
Alumno Observado: X			
Género:			
Edad:			
Observadores: Mariangel Liñán / Rossana Cahuana			
Fecha:			
<b>ASPECTOS PARA OBSERVAR:</b>			
<b>1. Actitudinales:</b>			
	<b>Mucho</b>	<b>Poco</b>	<b>Nada</b>
Interés en la temática			
Coherencia entre lo que dice y hace.			
<b>2. En relación con el tema:</b>			
	<b>Si</b>	<b>Poco</b>	<b>No</b>
El estudiante capta con facilidad las instrucciones del observador.			
El estudiante demuestra dominio sobre el tema.			
El estudiante desarrolla las actividades con gusto y motivación			
El estudiante comenta con otros compañeros sobre la temática.			
El estudiante genera ideas debatibles que promuevan el aprendizaje			
El estudiante comparte experiencias personales y conocimientos previos sobre el tema.			
Identifica ideas equivocadas o cuestionables del tema en desarrollo.			

*Fuente:* Elaboración propia, 2018.

Tabla 4. *Entrevista*

ENTREVISTA
<p>Centro Educativo Redentor – Sahagún, Córdoba.</p> <p>Grado 5° de básica primaria.</p> <p>Alumno Entrevistado: X</p> <p>Género:</p> <p>Edad:</p> <p>Entrevistadores: Mariangel Liñán / Rossana Cahuana</p> <p>Fecha:</p> <p><b>Elementos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En tu opinión, ¿qué es la educación ambiental?</li> <li>2. ¿Qué importancia tiene para ti la educación ambiental?</li> <li>3. ¿Qué tipos de contaminación conoces?</li> <li>4. ¿Qué tipos de afecciones conoces que tiene tu salud y vida, debido a la contaminación ambiental?</li> <li>5. ¿Cuáles son los problemas medioambientales que conoces?</li> <li>6. ¿De qué manera los problemas del medio ambiente te generan preocupación?</li> <li>7. ¿Cómo crees que puedes ayudar a mejorar tu entorno?</li> <li>8. ¿Qué acciones realizan en el centro educativo y desde las aulas de clases, para mejorar el entorno?</li> <li>9. ¿Qué piensas sobre la idea de que el medio ambiente puede desaparecer, evaporarse, desvanecerse o acabarse?</li> <li>10. ¿Hasta qué punto, lo que haces en tu cotidianidad, desde tu hogar, escuela, y aula de clases tiene que ver con lo que sucede en el medio ambiente?</li> <li>11. Si el agua se acaba ¿Qué responsabilidad consideras que tienes frente a eso?</li> <li>12. ¿Cómo es tu comportamiento y el de tus compañeros, frente al cuidado del medio ambiente desde tu salón de clases e institución educativa?</li> <li>13. ¿Te gustaría conformar en tu institución una escuela ecológica?</li> <li>14. ¿Consideras que Sahagún está educada ambientalmente?</li> </ol>

*Fuente:* Elaboración propia, 2018.

Tabla 5 *Diseño de actividades*

<b>Actividades</b>	<b>Elementos</b>	<b>Estrategia utilizada</b>
Sensibilización capacitación y concientización	Conferencias introductorias Videos documentales Acceso a la información	Estrategias cognitivas asimilación conceptual de recursos bibliográficos, y documentales que promuevan el interés del alumno
Conformación de la escuela ambiental	Organización de los estudiantes que hacen parte de la muestra para el desarrollo de esta investigación.	Acompañamiento directo por parte de las investigadoras.
Jornada de limpieza en el colegio y sus alrededores	Elementos de recolección y aseo en el día de barrido del carro municipal de basura.	La ejecución de socializaciones interactivas para fomentar la proyección y responsabilidad social a toda la comunidad estudiantil. Desarrollo de Trabajo autónomo
Semana de separación de residuos sólidos y reciclaje	Película animada Videos tutoriales Orientaciones	Estrategias metacognitivas y constructivistas. Construcción de conocimientos integrando los previos con los nuevos.
Jornada de Siembra de árboles frutales y / o Desarrollo de cultivo hidropónico escolar	Aprender haciendo Ser parte del cambio	Experimentación, observación y demostración de lo aprendido por medio de la participación activa de los estudiantes.

*Fuente:* Elaboración propia, 2018.



Tabla 6 *Rúbrica de evaluación*

Aspectos evaluados	Valoración alta	Valoración media	Valoración baja	Puntaje
<b>Área conceptual</b>  Nociones de ideas claras y coherentes, relacionadas con la temática.	Participación con ideas debatibles y/o cuestionables y que promueven el aprendizaje.	Participación pasiva, con poca argumentación.	No hay evidencia de participación	<b>40</b>
	<b>HASTA 40 PUNTOS</b>	<b>HASTA 20 PUNTOS</b>	<b>HASTA 0 PUNTOS</b>	
<b>Área Procedimental</b>  Conformación de la escuela ambiental escolar y desarrollo de actividades.	Participa en la conformación de la escuela ambiental y en el ejercicio práctico.	Ingresa a la escuela, pero no participa en las actividades.	No ingresa a la escuela	<b>30</b>
	<b>HASTA 30 PUNTOS</b>	<b>HASTA 15 PUNTOS</b>	<b>HASTA 0 PUNTOS</b>	
<b>Área Actitudinal</b>  Motivación y desarrollo de pensamiento reflexivo	Realiza actividades con motivación y gusto por descubrir nuevos conocimientos. Genera inquietudes que conducen al pensamiento crítico.	Realiza las actividades, pero se le dificulta trabajar en la conformación de la escuela de manera colaborativa.	No muestra interés y se le dificulta aceptar otras posturas.	<b>30</b>
	<b>HASTA 30 PUNTOS</b>	<b>HASTA 15 PUNTOS</b>	<b>HASTA 0 PUNTOS.</b>	
<b>PUNTAJE FINAL</b>				<b>100</b>

*Fuente:* Tabla adaptada de rubrica de evaluación usado por La ECEDU, UNAD 2018.

## APRENDIZAJE AUTÓNOMO Y SIGNIFICATIVO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Tabla 7 *Operacionalización de la categoría*

Estrategias didácticas que facilitan aprendizajes autónomo y significativo en Educación Ambiental			
CATEGORIA	DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	INDICADORES
Estrategias didácticas que facilitan aprendizajes autónomo y significativo en Educación Ambiental para estudiantes de quinto grado - Centro Educativo Redentor Sahagún, Córdoba.	Aprendizaje	Aprendizaje autónomo	Interés, gusto y motivación por aprender
		Aprendizaje significativo	Que el aprendizaje perdure y que no se acabe, nunca es suficiente.
	Educación	El método expositivo como agente generador de aprendizaje significativo por recepción y descubrimiento.	Hay que destacar el método heurístico sobre el dogmático, mediante la didáctica socializadora.
		Educación ambiental	Asimilación del conocimiento conceptual
		Pedagogía ambiental	Concientización y autoevaluación
	Didáctica	Estrategias de enseñanza	Clasificaciones y funciones de las estrategias de enseñanza
		Estrategias didácticas	Proyecto didáctico y actividades fuera del aula de clase.
	Evaluación	Principios didácticos para una enseñanza innovadora	Desarrollo de objetivos y fases preliminares establecidas.
		Aprendizaje duradero y satisfacción del alumno y el docente	

*Fuente:* Elaboración propia, 2018. Adaptado de proyecto programa de formación en gerencia social comunitaria (2013) pág. 165.

Tabla 8 *Ficha de revisión documental*

FICHA DE REVISIÓN DOCUMENTAL			
<p><b>Tema de investigación:</b> El uso de las estrategias didácticas que facilitan aprendizajes autónomo y significativo en educación ambiental para estudiantes de quinto grado - Centro Educativo Redentor Sahagún, Córdoba.</p> <p><b>Línea de investigación:</b> Transversal. Pedagogía, didáctica y currículo.</p> <p>Esta línea pretende visibilizar modelos de aprendizaje autónomo desde la pedagogía de escenarios tradicionales y con un enfoque hacia las prácticas pedagógicas en ambientes virtuales de aprendizaje, tomando como referente las experiencias de redes de aprendizaje y las de redes académicas utilizando los medios y mediaciones desarrollados en la modalidad de educación a distancia, propuestos por la UNAD.</p> <p><b>Línea de Investigación transversal.</b></p> <p><i>Basado en la tabla 4 líneas de investigación ECEDU del libro lineamientos para trabajo de grado (pág. 28).</i></p> <p><b>Línea pedagogía, didáctica y currículo</b></p> <p><i>De la especialización en pedagogía para el desarrollo de aprendizaje autónomo. Basado en la tabla 5 líneas de investigación ECEDU del libro lineamientos para trabajo de grado (pág. 29)</i></p> <p><b>Opción de grado:</b> Proyecto de investigación</p> <p><b>Título de la investigación:</b> Estrategias didácticas que facilitan aprendizajes autónomo y significativo en Educación Ambiental para estudiantes de quinto grado - Centro Educativo Redentor Sahagún, Córdoba.</p>			
Citado en normas APA	Artículo utilizado.	Resumen propio sobre el tema objeto de estudio	Descripción general del documento y su aporte a la investigación
Acevedo Zapata, S. (2015).	Tecnología, la cultura y los valores que identifican a una sociedad en una época histórica, pagina 158.	Fundamentación en cuanto a la influencia de la cultura y el contexto en la vida cotidiana del estudiante y su forma de asimilar la información y llevarlos a la práctica.	Revista de investigaciones UNAD Bogotá - Colombia No. 14, enero-junio de 2015. Aporte conceptualización teórica y fundamento de investigación.
Acevedo Zapata, S. (2015)	La formación de profesionales desde la reflexión en la acción con elementos fundamentales de la pedagogía crítica. Pág.153.Recuperado	Fundamentación de conceptos de pedagogía crítica y su aporte en como la enseñanza produce cambios en	Revista de Investigaciones UNAD Bogotá. Volumen 14 Numero 1. Enero - junio de 2015. Aporte conceptualización teórica sobre la

	de: <a href="http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/revis-ta-de-investigaciones-unad/article/viewFile/1350/1687">http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/revis-ta-de-investigaciones-unad/article/viewFile/1350/1687</a>	los conceptos, modifica la pasividad y genera acción e intelectualismo.	acción pedagógica y su influencia en el educando.
Acevedo Zapata, S. (2014).	Inclusión digital y educación inclusiva. Aportes para el diseño de proyectos pedagógicos con el uso de tecnologías de la comunicación en Colombia. Página 52 Recuperado de: <a href="http://hdl.handle.net/10596/6807">http://hdl.handle.net/10596/6807</a>	El desarrollo de una práctica educativa que conlleve a que el aprendizaje oriente al desarrollo humano y social mediante estrategias en el aula.	Revista de investigaciones UNAD Bogotá - Colombia No. 13, enero – junio de 2014. Aporte para la elaboración de proyectos pedagógicos.
Arriola, A. (2001).	“Relación entre estrategias de aprendizaje y autorregulación”. Tesis de grado. Universidad Iberoamericana, Ciudad de México	Autorregulación del aprendizaje	Tesis de grado, Universidad Iberoamericana.
Ausubel, D.P., Novak, J., & Hanesian, H. (1983).	<i>Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo</i> . México: TRILLAS.	Psicología Educativa desde un punto de vista cognoscitivo	Texto de la editorial Trillas
Ausubel, D. P. (1976). <i>Psicología educativa</i> .	Un punto de vista cognoscitivo. Ed. Trillas. México. <a href="https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1J3D72LMF-1TF42P4-PWD/aprendizaje%20significativo.pdf">https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1J3D72LMF-1TF42P4-PWD/aprendizaje%20significativo.pdf</a>	Psicología Educativa desde un punto de vista cognoscitivo	Texto de la editorial Trillas
Barriga, F y Hernández, G. (2010).	Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México.	Sobre las maneras de llevar a cabo una clase procurando el desarrollo de aprendizaje y la formación de nuevos conocimientos a partir de la actividad docente.	Texto de la editorial McGraw-Hill. Aporte acerca de los métodos para que el aprendizaje sea duradero.
Camacho G, Pinzón L (2016).	Camacho G, Pinzón L (2016). Estrategia didáctica para el fortalecimiento del proceso lector en estudiantes de quinto de primaria. (Tesis de maestría, Universidad cooperativa de Colombia). Recuperado de <a href="https://docplayer.es/53947045-Estrategia-didactica-para-el-fortalecimiento-del-proceso-lector-en-estudiantes-de-quinto-de-primaria.html">https://docplayer.es/53947045-Estrategia-didactica-para-el-fortalecimiento-del-proceso-lector-en-estudiantes-de-quinto-de-primaria.html</a>	Bases para la construcción del marco teórico	Tesis de maestría
Cano Sterling, L.C. (2012).	La Educación Ambiental en la Básica Primaria: perspectivas desde la Teoría Ecológica de Urie Bronfenbrenner. (Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia). Recuperado de	Bases para la elaboración del marco teórico	Tesis de maestría.

<http://www.bdigital.unal.edu.co/9263/1/6809502.2012.pdf>

Cazau Pablo, (2006).	Introducción a la investigación en ciencias sociales Pág.88.	La influencia del contexto y la forma de asimilar información de acuerdo con el entorno social. Relación de ciencias sociales y naturales.	Texto que ha sido publicado en su tercera edición en Buenos aires. Aporte como modelo de desarrollo en una investigación de una ciencia.
Colín O. Leticia, (2003).	Deterioro ambiental vs. Desarrollo económico y social. Colombia, en crisis ambiental.	Conocer lo concerniente a la problemática que existe en el desarrollo ambiental y su impacto en la economía y la sociedad en nuestro país.	Artículo de balance del IDEAM, publicado para mostrar la atribución que se le da al bajo desarrollo económico sobre el deterioro ambiental.
Crispín Bernardo, M. (2011)	Aprendizaje autónomo: orientaciones para la docencia. Pág. 49. <a href="http://datateca.unad.edu.co/contenidos/3/doc/Aprendizaje-autonomo.pdf">http://datateca.unad.edu.co/contenidos/3/doc/Aprendizaje-autonomo.pdf</a>	Que el docente tenga claridad de cómo fomentar el autoaprendizaje y su importancia como modelo de formación de estudiante activo y exploratorio, superando la memorización.	Documento del repositorio de la UNAD, que aporta a este proyecto en la forma de llevar a cabo una clase que genere la autonomía en los estudiantes.
Cuéllar Caicedo, Fabiola, & Méndez Céspedes, Pablo (2006).	Cuéllar Caicedo, Fabiola, & Méndez Céspedes, Pablo (2006). Concepciones sobre educación ambiental de docentes de programas de licenciatura en educación ambiental o afines. <i>Hallazgos</i> , (6), undefined-undefined. ISSN: 1794-3841. Disponible en: <a href="https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4138/413835165012">https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4138/413835165012</a>	Fundamentación teórica	Revista Científica
Díaz - Barriga Frida, Hernández Gerardo y Barriga Arceo (2002)	Estrategias Docentes Para Un Aprendizaje Significativo, Una interpretación Constructivista. <a href="http://www.educadormarista.com/Descognitivo/ESTRAPE4.HTM">http://www.educadormarista.com/Descognitivo/ESTRAPE4.HTM</a>	El desarrollo del proceso de aprendizaje se lleva a cabo gracias a las estrategias docentes que conduzcan a la motivación y mantengan el interés del alumno por continuar aprendiendo.	Texto 2º Edición de la Editorial Mc Graw Hill. México, que se encuentra en la dirección web mencionada Dirección web. Aporta al desarrollo de la investigación teniendo en cuenta el modelo constructivista como pedagogía predominante para su ejecución.

Fernández, A. y Vanga M. (2015)	Proceso de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación para caracterizar el comportamiento estudiantil y mejorar su desempeño. Vol°9. Pág. 6-15 recuperado de <a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5225628">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5225628</a>	Fundamentación teórica sobre la implementación de la Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.	Revista que resalta la importancia del desarrollo de la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.
Foladori-González (2000)	En pos de la historia en educación ambiental. páginas 28 – 43 <a href="http://www.anea.org.mx/Topicos/T%208/Paginas%2028%20-%2043.pdf">http://www.anea.org.mx/Topicos/T%208/Paginas%2028%20-%2043.pdf</a>	Conocer la historia de la educación ambiental, permite que se comprenda la conducta de los estudiantes frente al tema desarrollado.	Blog que desarrolla la academia nacional de educación ambiental y que Aporta a esta investigación los tópicos en Educación Ambiental.
Gowin, D. B. (1981).	Educating. Ithaca, N.Y.: Cornell University Press. 210 pág.	Teorías de la educación.	Texto para el fortalecimiento del marco teórico
García F., Fonseca G., Concha L. (2015).	Actualidades Investigativas en Educación. Aprendizaje y rendimiento académico en educación superior: un estudio comparado. Volumen (15). (P. 5). Recuperado de <a href="http://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v15n3/1409-4703-aie-15-03-00404.pdf">http://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v15n3/1409-4703-aie-15-03-00404.pdf</a>	Conceptos de aprendizaje para la construcción del marco teórico	Revista de investigación, para el fortalecimiento del marco teórico.
Herrán, A. de la (2011).	Técnicas didácticas para una enseñanza más formativa.	Estrategias y metodologías didácticas para la formación del estudiante en la actualidad.	Texto de la Universidad de Camagüey (ISBN: 978-959-16- 1404-9). Aporta a la implementación de las estrategias didácticas.
Knowels, M. (2001).	Andrología. El aprendizaje de los adultos. México: Oxford.	Fundamentación teórica	Texto de la editorial Oxford
Ley General de Educación. (1998).	Ley General de Educación.	La educación en el ambiente en la práctica en los espacios pedagógicos diferentes a los familiares y escolares mediante la utilización del tiempo libre de los educados.	Ediciones Lito Imperio. Santafé de Bogotá. D. C. Colombia. pág. 106.

Mayr, J. (2001).	Revista Semana. Pedagogía ambiental. Recuperado de <a href="https://www.semana.com/opinion/articulo/pedagogia-ambiental/48844-3">https://www.semana.com/opinion/articulo/pedagogia-ambiental/48844-3</a>	Fundamentación teórica para la construcción del marco teórico.	Revista Colombiana.
Ministerio de educación (2002).	Min educación. Recuperado de <a href="https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87177.html">https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87177.html</a>	Fundamentación teórica	Página del ministerio de educación Colombiana
Osorio, M. (1999).	El aprendizaje: Tematización obligatoria en la práctica educativa. Universidad del Norte. Recuperado de <a href="http://www.uninorte.edu.co/divisiones/iese/lumen/ediciones/1/articulo4.html">http://www.uninorte.edu.co/divisiones/iese/lumen/ediciones/1/articulo4.html</a>	Fundamentación teórica	Artículo de la Universidad del Norte
Pita, M. L. (2016).	Línea de tiempo “Educación Ambiental en Colombia”. <i>Praxis</i> . Vol. 12, 118	La educación ambiental eje principal de la investigación	Revista de investigación. Construcción del marco teórico.
Rodríguez, E. (1995)	¿Educación ambiental o pedagogía ambiental? Pág. 1-4 Tomado de <a href="http://www.pedagogica.edu.co/storage/ps/articulos/peda07_06arti.pdf">http://www.pedagogica.edu.co/storage/ps/articulos/peda07_06arti.pdf</a>	Conocer las teorías de la educación ambiental es fundamental en el desarrollo de la investigación y establecer la diferencia con la pedagogía ambiental.	Artículo con soporte documental que aporta a la conceptualización de educación ambiental y la diferencia con la pedagogía ambiental, de acuerdo con las teorías de Castillejo (1976) Colom (1989) Sureda, J. (1989).
Ruiz, J. (2012).	Metodología de la investigación cualitativa Pág. 125-191. Recuperado de <a href="http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/reader.action?ppg=4&amp;docID=10732291&amp;tm=1481670873830">http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/reader.action?ppg=4&amp;docID=10732291&amp;tm=1481670873830</a>	Planteamiento de la investigación participante, los estudios de caso, la discusión grupal como enfoques cualitativos.	Publicaciones de la Universidad de Deusto 5a. edición. Aporta en la construcción de metodología de la investigación de acuerdo con lo requerido y concerniente a una metodología de investigación.
Ruíz Cabezas, Meri Rocío, & Pérez Barrios, Eliana Sofía. (2014).	Educación ambiental en niños y niñas de instituciones educativas oficiales del distrito de Santa Marta. <i>Zona Próxima</i> , (21), 52-64. Revisado septiembre 21, 2019 en <a href="http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_ar">http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_ar</a>	Educación ambiental en las instituciones educativas, antecedente en el marco teórico.	Revista científica.

<http://text&pid=S2145-94442014000200005&lng=en&tlng=>.

Santrock, J. (2007).	<i>Psicología de la educación</i> . México: McGraw-Hill.	Fundamentación teórica	Texto de la editorial McGraw-Hill
Torres, M. (2005).	Colombia aprende. Recuperado de <a href="http://aplicaciones2.colombiaaprende.edu.co/red_privada/sites/default/files/LA_EDUCACION_AMBIENTAL_EN_COLOMBIA.pdf">http://aplicaciones2.colombiaaprende.edu.co/red_privada/sites/default/files/LA_EDUCACION_AMBIENTAL_EN_COLOMBIA.pdf</a>	Fundamentación del marco teórico	Página Colombiana sobre educación
Tovar, J. (2017)	Pedagogía ambiental y didáctica ambiental. Tendencias en la educación. Pág. 1-16 <a href="http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v22n69/1413-2478-rbedu-22-69-0519.pdf">http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v22n69/1413-2478-rbedu-22-69-0519.pdf</a>	Conceptualización base para el desarrollo de este proyecto y la implementación de la didáctica como facilitadora en el proceso de adquisición de conocimientos.	Revista brasilera de educación. Aporte en los fundamentos teóricos que concierne a la importancia de la pedagogía ambiental y la didáctica.
Velásquez, Jairo (2009).	La transversalidad como posibilidad curricular desde la educación ambiental. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, volumen 5, No. 2. Colombia. (Pp. 29-44). <a href="https://www.redalyc.org/pdf/1341/134116861003.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/1341/134116861003.pdf</a>	Fundamentación teórica	Revista Latinoamericana de educación
Zambrano, Carolina. (2016).	Autoeficacia, Prácticas de Aprendizaje Autorregulado y Docencia para fomentar el Aprendizaje Autorregulado en un Curso de Ingeniería de Software. <i>Formación universitaria</i> , 9(3), 51-60. <a href="https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062016000300007">https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062016000300007</a>	Fundamentación para la construcción del marco teórico	Revista científica



Zubillaga, A.  
G., & García, F. M. G.  
(2004).

Aprendizaje significativo y educación  
ambiental. Recuperado de:  
<http://www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/21965/21799>

Análisis de los resultados de  
una práctica fundamentada  
teóricamente. Enseñanza de las  
ciencias.

Revista de investigación y  
experiencias didácticas, 22(1), 115-136

---

*Fuente:* Adaptado ficha de revisión documental establecido por la UNAD, 2018.